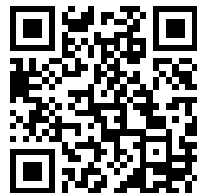

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

GoogleTM books

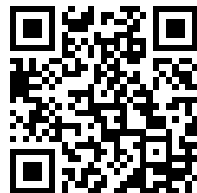
<https://books.google.com>



This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

GoogleTM books

<https://books.google.com>



507
B45
1892

**THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY**

507
B45
1892





11/11/11
11/11/11
11/11/11

BERGENS MUSEUMS AARBOG

FOR

1892

AFHANDLINGER OG AARSBERETNING

UDGIVNE AF

BERGENS MUSEUM

PAA BEKOSTNING AF JOACHIM FRIELES LEGAT



BERGEN

JOHN GRIEGS BOGTRYKKERI

1893

507
B45
1892 Indhold.

AFHANDLINGER.

	Side
No. 1. A. Appellöf: Teuthologische Beiträge. III. Bemerkungen über die auf der norwegischen Nordmeer-Expedition (1876—79) gesammelten Cephalopoden. (Mit 1 Tafel.) IV. Ueber einen Fall von doppelseitiger Hektokotylisation bei Eledone cirrhosa (Lam.) D'Orb.	1—14 ✓
No. 2. O. Nordgaard: Enkelte træk af Beitstadfjordens evertebratfauna. (Polyzoa, Echinodermata, Hydroidæ)	1—11 ✓
No. 3. James A. Grieg: Grønlandske ophiurider. (Med en tavle)	1—12
No. 4. Johan Bøgh: Meddelelser om bergenske Guldsmede fra Midten af det 16de Aarhundrede til Laugets Ophævelse 1869.	1—56 ✓
No. 5. J. Brunchorst: Die Laboratorien und die Maschineneinrichtung der biologischen Station in Bergen. (Mit 2 Tafeln und 1 Fig. im Texte)	1—8 ✓
No. 6. — Vandets temperatur og saltgehalt i Puddefjorden ved Bergen. (Med 1 fig.)	1—10 ✓
No. 7. Gabriel Gustafson: Fortegnelse over de i 1892 til Bergens museum indkomne oldsager ældre end reformationen. (Med 1 planche.) ✓	1—31 ✓
No. 8. J. Brunchorst: Nogle norske skovsygdomme. (Med 1 planche/og 3 figurer i teksten)... ✓	1—12 ✓
No. 9. B. E. Bendixen: Aus der mittelalterlichen Sammlung des Museums in Bergen. IV. (Mit 2 Tafeln/und 1 Fig. im Texte)	1—24 ✓

AARSBERETNING.

(Indberetninger afgivne til generalforsamlingen den 16de januar 1893).

Indberetning fra bestyrelsen	I—XII
Ekstrakt af Regnskabet	XIII
Indberetning fra den naturhistoriske afdeling	XIV—XXV
— — historisk-antikvariske afdeling	XXVI—XXXII
— bibliothekaren	XXXII—L ✓

Siden 1883 har Bergens Museum udgivet i trykken de til generalforsamlingen afgivne beretninger om museets og dets afdelingers virksomhed. Fra 1884 af har der sammen med denne beretning været udgivet videnskabelige afhandlinger, i begyndelsen kun af de til museet knyttede videnskabsmænd, senere ogsaa af andre. Det bind, der bærer titelen „Bergens Museums Aarsberetning“, har derfor siden den tid i virkeligheden været et videnskabeligt tidsskrift af naturhistorisk og antikvarisk indhold, i de senere aar af ganske betydeligt omfang. I betragtning af, at titelen „Aarsberetning“ svarer lidet til dette indhold, er den fra indeværende bind af forandret til „Bergens Museums Aarbog. Afhandlinger og aarsberetning udgivne af Bergens Museum“.

Bergens Museum den 1ste oktober 1893.

Dr. J. Brunchorst,
Sekretær ved Bergens Museum.

Bemerkungen über die auf der norwegischen Nordmeer-Expedition gesammelten Cephalopoden.

Octopoda.

Die eigenthümlichste Form dieser Gruppe, welche auf der Expedition gefangen wurde ist

Cirrotheuthis Mülleri Reinh. & Prosch.

In der Sammlung befindet sich ein mittelgrosses Exemplar aus einer Tiefe von 1280 Faden, Stat. 297 (Lat. $72^{\circ} 36' n.$, Long. $5^{\circ} 12' ö.$ Gr.).

Octopus arcticus Prosch.

Diese Art ist schon von Sars (Moll. reg. arct. Norv. S. 339) als der norwegischen Fauna angehörig angegeben worden. Hoyle (Challenger-Exp. Vol. 16 Cephalopoda S. 91) erwähnt Exemplare aus dem Färöe-Kanal und von Verrill wurde die Form an der Atlantischen Küste Nordamerikas gefunden. Die zwei Exemplare der norwegischen Expedition stammen aus der Station 290 (Lat. $72^{\circ} 27' n.$, Long. $20^{\circ} 51' ö.$). Tiefe 191 Faden.

O. piscatorum Verrill.

Auch diese Art ist nach den Angaben von Hoyle (l. c.) von den englischen „Triton“- und „Knight Errant“-Expeditionen von dem Färöe-Kanal aufgebracht. Sie kommt übrigens an der atlantischen Küste von Nordamerika vor.

Von der norwegischen Expedition liegen 2 Exemplare vor. In der Körperform überhaupt sowie in der völligen Ebenheit der

Körperoberfläche stimmen diese Exemplare mit den Verrill'schen überein.

Von den zwei Exemplaren ist das eine ein verhältnissmässig kleines Männchen (Mantel und Kopf 14 mm., erstes Armpaar 34 mm.). Der hektokotylisirte Theil des dritten, rechten Armes ist sehr klein und der Grösse des Exemplares nach zu urtheilen kann er nicht völlig entwickelt sein. Derselbe endet ziemlich spitz, hat eine wohl ausgeprägte mittlere Vertiefung, in der sich schon Andeutungen der Falten mit der Loupe wahrnehmen lassen. Das Organ möchte wohl ausgewachsen im Bau ziemlich demjenigen von *O. arcticus* nahe kommen, wie dies auch Hoyle an seinen ausgewachsenen Exemplaren gefunden hat. Das grösste ist von der Stat. 124 (Lat. $66^{\circ} 41' \text{ n.}$, Long. $6^{\circ} 59' \text{ ö.}$). Tiefe 350 Faden. Das kleinere von Stat. 359 (Lat. $78^{\circ} 2' \text{ n.}$, Long. $9^{\circ} 25' \text{ ö.}$). Tiefe 416 F.

Noch eine dritte Art hat die Expedition mitgebracht, auch diese früher von der Küste Nordamerikas bekannt, nämlich

O. lentus Verrill.

Das Exemplar hat eine Körperlänge (vom hinteren Körperende bis zur Basis der Arme) von 12 mm., erstes Armpaar 23 mm. Die Umbrella ist etwa 6—7 mm. hoch, nimmt also $\frac{1}{4}$ der Armlänge ein, läuft aber ausserdem als schmaler Saum an den Armen bis in die Nähe der Spitze hinauf. Körper, Kopf und Basis der Arme sind auf röthlichem Grunde mit weissen Fleckchen und kleinen Knoten versehen. Ueber dem einen Auge sitzt ein weisser und niedriger Tuberkel. Das Individ ist ein Männchen, jedoch hat der Hektokotylus nicht seine volle Entwicklung erreicht. Die Spitze ist ohne Saugnäpfe, hat aber noch keine deutliche Vertiefung bekommen, auch fehlt die charakteristische kleine, von dem Hautsaum gebildete Spitze an der Basis des hektokotylisirten Theiles. Eine ausserordentlich schwache Andeutung zu einer Hautleiste am Hinterende des Körpers ist vorhanden.

Das Exemplar stimmt, den unreifen Hektokotylus ausgenommen, so gut mit der Beschreibung von Verrill über *O. lentus* überein, dass ich es ohne Bedenken zu dieser Form führe. Es stammt aus der Stat. 124 (Lat. $66^{\circ} 41' \text{ n.}$, Long. $6^{\circ} 59' \text{ ö.}$) Tiefe 350 F.

Verrill hat im Ganzen sechs *Octopus*-Arten der nordamerikanischen Küsten beschrieben und es ist eine interessante Thatsache,

dass nun drei derselben an den nordeuropäischen Küsten wiedergefunden sind. *O. arcticus* und *piscatorum* wurden sowohl in dem arktischen wie in dem borealen Gebiet gefunden, *O. lentus* bis jetzt nur im borealen, doch geht aller Wahrscheinlichkeit nach auch dieser in das arktische Gebiet hinein.

In der Abhandlung von Reinhardt und Prosch über *Cirro-teuthis*¹⁾ wird zum ersten Mal einer Eigenthümlichkeit im Bau einer grönländischen *Octopus*-Art erwähnt. Bei *Cirroteuthis* fand man nämlich keinen Tintenbeutel und ebenso wenig konnten die oben genannten Forscher dieses Organ an der zum Vergleich untersuchten grönländischen *Octopus*-Art finden. Oben erwähnte *Octopus*-Art ward später von Prosch²⁾ als eine neue Art, *O. arcticus* beschrieben. Ich habe nun die Angaben von Reinhardt und Prosch durch eigene Untersuchungen geprüft und kann sie völlig bestätigen. Trotz sehr genauen Nachforschens war von dem Tintenbeutel keine Spur zu entdecken.

Dies Verhältniss scheint indessen unter den Octopoden nicht ganz vereinzelt dazustehen. Ich untersuchte auch *O. piscatorum* und zu meinem Erstaunen war das Verhältniss auch bei dieser Art genau dasselbe. Es war mir nicht möglich auch nur die geringste Spur eines Tintenbeutels zu finden.

Bisher hat man wohl das von Reinhardt und Prosch nachgewiesene Fehlen des Tintenbeutels bei *O. arcticus* als eine völlige Ausnahme von einer sonst durchaus gültigen Regel betrachtet und hat wohl auch die Richtigkeit der Beobachtung zuweilen in Zweifel gezogen.

Die nun gemachte Beobachtung an *O. piscatorum* lässt wohl die Sache in einem anderen Licht erscheinen: Die Frage entsteht nun, ob wir nicht unter den Octopoden eine ganze Gruppe von Arten finden, die sich durch das Fehlen des Tintenbeutels auszeichnen. Bekanntlich ist es ja auffällig, wie schwankend die zur Bestimmung der Arten gebrauchten äusseren Charaktere der *Octopus*-Formen sind; auch hat es sich ja als unmöglich erwiesen brauchbare Kennzeichen für eine Gruppeneintheilung zu finden. Die eben geschilderten Verhältnisse bei den erwähnten *Octopus*-Arten lassen indessen vermu-

¹⁾ Om *Sciadephorus* Mülleri (Eschr). -- Danske Vid. Selsk. naturv. og math. afhandl. 12 del. 1846.

²⁾ Nogle nye Cephalopoder beskrevne og anat. undersøgte. — K. D. Vid. Selsk. Skrifter. 5te Række. 1 Bind. 1849.

then, dass wir in anatomischen Merkmalen — unter anderem auch im Fehlen oder Vorkommen des Tintenbeutels — verwendbare Charaktere für die richtige Auffassung der natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen unter den Arten vor uns haben. Da ich das einzige brauchbare Exemplar nicht ganz zerschneiden wollte, habe ich nicht untersuchen können, wie es sich bei den genannten Arten mit dem Kropf verhält; Reinhardt und Prosch geben an, dass ein solcher bei *Cirroteuthis* und *O. arcticus* fehlt.

Es kann wohl kaum bezweifelt werden, dass das Fehlen des Tintenbeutels — sei es nun bei den meisten oder auch nur bei einigen Octopoden — auf Reduktionsvorgänge zurückzuführen ist. Es wäre ja kaum anzunehmen, dass sich ein Organ, welches eine so grosse Verbreitung unter den Dibranchiaten hat, nicht bei der gemeinsamen Stammform derselben so wie auch bei den Stammformen der Octopoden und Dekapoden vorfände. Ich habe indessen die Aufmerksamkeit auf den Tintenbeutel der Octopoden lenken wollen; hoffentlich werden andere, die über ein reichhaltigeres Material zu verfügen haben, die Sache völlig zur Aufklärung bringen können.

Eledone sp., *Juv.*

Ein sehr junges, vom hinteren Körperende bis zur Basis des ersten Armpaares nur 7 mm. messendes Exemplar von der St. 34 (63° 5' n. 0° 53' ö.). Tiefe 587 F. Das Thier ähnelt bei oberflächlicher Betrachtung völlig den kleinen pelagischen *Tremoctopus*-Arten; doch geben die distinkt einreihigen Saugnäpfe den *Eledone*-Charakter des Thieres deutlich an. Der Körper ist sowohl auf der oberen wie auf der unteren Seite mit röthlichen, ziemlich weit von einander stehenden Chromatophor-Flecken versehen, hat aber durchaus keine Tuberkeln aufzuweisen.

Es lässt sich schwer bestimmen ob das Thier ein Jugendstadium von *E. cirrhosa* ist oder ob es einer anderen Art angehört. Kein Hektokotylus vorhanden.

Dekapoda.

Rossia glaucopsis Lovén.

Drei grössere Exemplare aus den St. 270 (Lat. $72^{\circ} 27' \text{ n.}$, Long. $35^{\circ} 1' \text{ ö.}$), Tiefe 136 F., St. 290 (Lat. $72^{\circ} 27' \text{ n.}$, Long. $20^{\circ} 51' \text{ ö.}$), Tiefe 191 F., St. 326 (Lat. $75^{\circ} 31' \text{ n.}$, Long. $17^{\circ} 50' \text{ ö.}$), Tiefe 123 F.; Eier aus der St. 323 (Lat. $72^{\circ} 53' \text{ n.}$, Long. $21^{\circ} 51' \text{ ö.}$), Tiefe 223 F. Alle Stationen liegen nördlich von Norwegen, St. 326 zwischen Beeren Eiland und Spitzbergen; dies ist also der nördlichste Punkt, wo die Art von der Expedition gedredgt wurde.

Unter den Exemplaren befindet sich auch ein Männchen. Dieses hat die Rückenarme nach ganz demselben Typus wie die übrigen *Rossia*-arten umgebildet. Die äusserste oder richtiger untere Saugnapfreihe sitzt im mittleren Theile der Arme auf erhöhten Stielen und der Hautsaum ist auffallend breit. Die Saugnapfe der übrigen Armpaare sind bedeutend grösser als die des ersten.

R. palpebrosa Owen (Fig. 7).

Ein kleines Exemplar, Weibchen (Mantellänge 18 mm.) aus der Station 363 (Lat. $80^{\circ} 3' \text{ n.}$, Long $8^{\circ} 28' \text{ ö.}$). Tiefe 260 Faden.

Aus dem arktischen und borealen Gebiet wurden bisher 5 *Rossia*-arten erwähnt, nämlich *R. palpebrosa* Owen, *R. Oweni* Ball, *R. Mölleri* Stp., *R. macrosoma* d. Ch. und *R. glaucopsis* Lovén. Die vier ersteren stimmen alle darin überein, dass die Arme, wenigstens in der oberen Hälfte, mit 4 Reihen Saugnapfen besetzt und sich dadurch von *R. glaucopsis* mit nur zwei Saugnapfreihen leicht trennen lassen. In der Litteratur dagegen sind die Artsunterschiede zwischen den vier ersten Arten nicht ohne Schwierigkeiten zu finden, *R. Mölleri* vielleicht ausgenommen, bei welcher die mittleren Saugnapfreihen in der Tentakelkeule eine auffallende Grösse erreichen, so dass sie sogar bedeutend grösser als die Armsaugnapfe sind.

Hoyle (Challenger-Cephalopoda S. 116) giebt als Unterschied zwischen *R. Oweni* und *R. macrosoma* einige Charaktere an, die doch nur von relativem Werthe sind. A. M. Norman,¹⁾ der eine

¹⁾ Revision of British Mollusca. — Ann. Nat. Hist. 6 Ser. 5. 1890 S. 452.

grössere Anzahl beider Formen untersucht hat, kommt auch zu dem Resultate, dass die Charaktere nicht ausreichen, um einen Artsunterschied darauf zu begründen. Selbst habe ich keine britischen Exemplare gesehen, dagegen mehrere Exemplare von den schwedischen und norwegischen Küsten untersuchen können.¹⁾ Diese Exemplare stimmen alle mit der mittelmeerischen *R. macrosoma* überein. Drei Exemplare von der schwedischen Küste, die alle Jugendformen sind, zeigen eine Abweichung darin, dass die Tentakelsaugnäpfe in den oberen Reihen an der Keulenbasis relativ kleiner sind als bei erwachsenen Exemplaren von *R. macrosoma*. Ich irre mich kaum wenn ich diese Verschiedenheit auf Rechnung der Jugend dieser Exemplaren schreibe; einen anderen Unterschied finde ich nicht. Auch junge Exemplare von der norwegischen Küste zeigen ein ähnliches Verhältniss.

Ich muss also wenigstens für die skandinavischen Formen Norman völlig beistimmen, dass eine Trennung in *R. Oweni* und *R. macrosoma* nicht haltbar ist. Die Formen von den skandinavischen Küsten hören alle der letztgenannten Art an.

Auch der Unterschied zwischen *R. palpebrosa* Owen und *R. macrosoma* d. Ch. (*Oweni* Ball) ist bisher sehr unsicher geblieben. So giebt Hoyle (l. c.) an, dass die Lage der Flossen verschieden ist, indem sie bei der erstgenannten mehr nach vorn gerückt und die Arme von gleichförmiger Länge sind. Aus der Originalbeschreibung ist es auch nicht möglich einen anderen Unterschied herauszuziehen. Diese Charaktere scheinen mir doch von untergeordneter Bedeutung zu sein; speciel ist der erste von diesen, wie ich an Reihen von Exemplaren anderer Arten konstatirt habe, individuellen Variationen unterlegen.

Dagegen finde ich in den Saugnäpfen der Tentakelkeule einen sehr distinkten Unterschied. Bei der von der Expedition mitgebrachten Form, welche ich als *R. palpebrosa* bestimmt habe, sind nämlich die Tentakelsaugnäpfe in den oberen Reihen der Keulenbasis von ungefähr gleicher Grösse oder wenigstens nicht mehr als doppelt so gross wie die unteren. Gegen die Spitze zu nehmen sie sehr allmählich und unmerklich an Grösse ab und stehen hier in 5—6 Reihen (Fig. 7). Bei *R. macrosoma* dagegen sind die Saugnäpfe

¹⁾ Für die gütige Zusendung des Materiales, welches aus dem Reichsmuseum in Stockholm und dem Universitetsmuseum in Christiania stammt, spreche ich den Herrn Prof. H. J. Théel und Prof. R. Collett meinen besten Dank aus.

der oberen Reihen in der unteren Hälfte der Keule wenigstens 4—5 mal so gross wie die unteren; die Grösse nimmt gegen die Spitze zu ziemlich schnell ab und die Reihen sind hier 9—10 (Fig. 4).

Von *R. macrosoma* sollte sich also *R. Mölleri* Stp. dadurch unterscheiden, dass bei dieser die mittleren Tentakelsaugnäpfe die grössten sind.

Das Exemplar von *R. palpebroso* ist auf dem Rücken mit kleinen weisslichen Papillen besetzt.

Gonatus Fabricii (Licht.) Stp.

Ein kleines Exemplar von Jan Mayen.

Keiner anderen Form unter den Oegopsiden dürfte eine so grosse Aufmerksamkeit zu theil geworden sein wie der obengenannten. Wir finden dieselbe unter vielen Namen in der Litteratur wieder: *Onychoteuthis*, *Gonatus*, *Owenia*, *Lestoteuthis*, *Chiloteuthis*. Trotz allem jedoch, was über *Gonatus* geschrieben worden ist, sind doch nicht alle Einzelheiten in der äusseren Morphologie desselben völlig aufgeklärt, ein Umstand der zu Missverständnissen mancherlei Art Anlass gegeben hat. Der erste, der Ordnung in die Verwirrung gebracht hat ist Steenstrup, der in zwei Abhandlungen¹⁾ eine ausgezeichnete Darstellung über die Morphologie und Synonymie des Genus *Gonatus* gegeben hat. Die Beschreibung bezieht sich hauptsächlich nur auf die völlig entwickelten Thiere, während einige Bauverhältnisse der jüngeren nicht genug beachtet sind um die Erkenntniss auch dieser sicher zu machen. Für die ausführliche Historik über diese Form verweise ich auf die obengenannten Arbeiten von Steenstrup. Hier sei nur soviel angeführt wie für den Zusammenhang nöthig ist.

Der typisch ausgebildete *Gonatus* kann, kurz gefasst, so charakterisiert werden. Arme mit 4 Saugnapffreihen, von denen die mittleren der drei oberen Paare bedeutend grösser als die äusseren und mit Haken versehen sind. Das vierte Armpaar trägt Näpfe ohne Haken. Tentakelkeule mit zwei grösseren und einigen kleineren Haken, sonst Saugnäpfen; der Tentakelstiel in seiner ganzen Länge mit Saugnäpfen und Haftknöpfchen besetzt; die letzteren kommen auch in einem Theil der Keule vor.

¹⁾ Steenstrup, Prof. A. E. Verrills to nye Cephalopod-slegter: *Stenoteuthis* og *Lestoteuthis*. — Overs. Kgl. Danske Vid. Selsk. Forh. 1881.
— Notæ teuthologicae. " " " " " 1882.

Jedem, welcher die Beschreibung von Möller¹⁾ über sein *Onychoteuthis amoena* liest, muss es auffällig sein, dass der genannte Forscher sich sehr schwebend über den Bau der Armsaugnäpfe ausdrückt. Er spricht nämlich von „vier Reihen Saugnäpfe auf den Armen, die von gleicher Grösse und mit sehr kleinen und sehr leicht abfallenden („caducis“) Haken versehen sind, die jedoch nur selten vorhanden sind“. Ebenso hat er auf den Tentakeln keine Haken beobachtet.

Als Gray später für einige von Möller dem British Museum überreichten Exemplare von *Onychoteuthis amoena* ein neues Genus *Gonatus* aufstellte, machte er bei der Beschreibung Fehler, welche das Erkennen seiner Form sehr schwierig machten. Betreffs dieser Fehler verweise ich auf die erste von mir citirte Abhandlung von Steenstrup. Unter anderem hat er seiner Form nur Saugnäpfe, keine Haken auf den Armen zugeschrieben, ein Irrthum, den Hoyle (Challenger-Cephalopoda S. 177) nach Untersuchung der Original-exemplare im British Museum nachgewiesen hat.

In der erwähnten Abhandlung hat Steenstrup nachgewiesen, dass die von Verrill²⁾ begründete Gattung *Lestoteuthis*, der *Onychoteuthis kamtschatica* Middendorff zu Grund liegt, nichts anderes als eine *Gonatus* ist und zwar dieselbe Art, welche Fabricius zuerst in Fauna Groenlandica S. 358 als *Sepia loligo* beschrieben hat; von dieser sind wieder die von Möller als *On.?* *amoena* and von Gray als *Gonatus amoenus* beschriebenen Exemplare nur Jugendformen.

In der letzteren der citirten Abhandlungen hat Steenstrup wieder hervorgehoben, dass eine andere von Verrill³⁾ aufgestellte Gattung *Chiloteuthis* nur zu *Gonatus Fabricii* hingeführt werden kann. Die Richtigkeit dieser Synonymie hat Verrill auf Seite 387 der erwähnten Arbeit anerkannt, jedoch seine früher begründete Gattung *Lestoteuthis* nicht desto weniger wieder (S. 390) aufgenommen, doch nun in einem anderen Umfang. Verrill meint nämlich (S. 388), dass Gray bei der Aufstellung des Genus *Gonatus* nicht dieselbe Form vor sich gehabt habe die Steenstrup u. a. damit gemeint hat; dagegen glaubt Verrill in einer kleinen Form, welche er von Cumberland Gulf bekommen hat, und die auf den

¹⁾ Index mollusc. Grönlandiæ. — Kroyer, Naturh. Tidsskr. 4. 1842—43. S. 76.

²⁾ North-Amer. Ceph.—Transact. Conn. Acad. Vol. 5. S. 250.

³⁾ l. c. S. 292.

Armen vier Reihen von Saugnäpfen aber keine Haken besitzt, die wirkliche *Gonatus* Gray zu erblicken. Durch die von Hoyle vorgenommene Untersuchung der Gray'schen Original Exemplare muss diese Annahme wegfallen. In der Litteratur kommt über die oben erwähnte Verrill'sche Form nichts weiter vor, und ihre Stellung ist deshalb bisher unaufgeklärt geblieben.

Ich habe von *Gonatus Fabricii* vier jüngere Individuen untersucht, von welchen das grösste ungefähr dieselbe Länge wie die von Möller als *On. ? amoena* beschriebenen Jugendstadien besitzt. Nach dieser Untersuchung muss ich gestehen, dass es mich gar nicht überrascht, dass diese Form soviel Verwirrung in die Litteratur gebracht hat. In den Jugendstadien zeigen nämlich die Armsaugnäpfe nicht die geringste Spur von Haken, nur deutlich gezahnte Chitinringe; demzufolge ist auch der bei den Erwachsenen so ausgeprägte Unterschied an Grösse der Armaugnäpfe wenig auffallend. Die obengenannte von Verrill erwähnte Form ist somit aller Wahrscheinlichkeit nach nur eine Jugendform von *Gonatus Fabricii* (Licht.) Stp.

Besser als alle Beschreibungen dürfte der auf Fig. 1 a und b gezeichnete Saugnapf einer der mittleren Reihen des dritten Armes das Verhältniss der Armsaugnäpfe klar machen. Ich habe die Chitinringe von den sie umgebenden Weichtheilen befreit um die Bezeichnung völlig anschaulich zu machen. Die Anzahl der Zähne wechselt von 4—8. Zum Vergleich habe ich eine Abbildung eines Saugnapfes der mittleren Reihen des vierten Armpaares gegeben (Fig. 2). Die Saugnäpfe der übrigen Armpaare haben ganz denselben Bau aufzuweisen.

Das grösste der Exemplare, an welchem dieses Bauverhältniss der Saugnäpfe hervortritt, misst vom hinteren Körperende bis zur Basis der Arme 35 mm. (die ganze Länge 61 mm.) und ich konnte mir gar nicht denken, dass aus diesen bezahnten Ringen, die im Umkreise überall von gleicher Dicke waren, später Haken entstehen könnten, welche eine völlig verschiedene Form und Struktur der Saugnäpfe hervorrufen. Erst die Untersuchung verschiedener Saugnäpfe in den äussersten Armspitzen der schon typisch entwickelten *Gonatus*-Individuen hat mich über die Entstehung der Haken belehrt.

Die Saugnäpfe sind hier mit gut entwickelten Zähnen versehen und die erste Andeutung zu Haken zeigt sich in einer kleinen Verdickung am Rande des Chitinringes an den mittleren Zähnen (Fig. 3). In dieser ersten Anlage hat sich die Form der Ringöff-

nung noch nicht verändert. Die Verdickung breitet sich nach den Seiten aus und durch das Ablagern von Chitin zwischen den dort befindlichen Zähnen werden diese nach und nach obliteriert. Die mittleren Zähne dagegen entwickeln sich durch fortwährende Chitinablagerung mehr und mehr und kleben sich zusammen (Fig. 5 und 6); aus ihnen entsteht zuletzt der einzige grosse Haken in jedem Saugnapf und die Form der Oeffnung wird eine längliche (Fig. 8). Die Abbildungen werden übrigens einen völligen Einblick in den Vorgang geben.

Einmal auf dies Verhältniss aufmerksam gemacht fing ich an auch bei den Jugendformen nach diesen entstehenden Haken zu suchen. Ich fand nun bei dem grössten Exemplare an einzelnen Saugnapfen eine beginnende Verdickung des Chitinringes; die meisten dagegen zeigten nicht die geringste Andeutung einer solchen.

Es ist somit klar, dass die Hakenbewaffung der Arme bei *Gonatus* eine sich ziemlich spät bildende Erscheinung ist. Das von Sars beschriebene Exemplar hatte eine Körperlänge von 38 mm. also nur 3 mm. länger als meines. Hier sind schon kleine, aber ausgeprägte Haken vorhanden und es ist somit leicht die ungefährlche Grösse zu bestimmen, in welcher die Umbildung der bezahnten Chitinringe zu Haken stattfindet.

Bei dem grössten Exemplare trägt nur einer der Tentakelsaugnapfe die erste Andeutung eines Hakens. Dagegen zeigen alle die übrigen Nöpfe, an denen später Haken auftreten deutlich gezähnelte Chitinringe. Der Haftapparat auf der Seite der Keule ist vorhanden aber noch sehr schwach entwickelt. Sonst ist der Bau des Tentakels wie bei den Erwachsenen.

Obschon also die jüngeren Stadien von *Gonatus* in einem sehr wichtigen Character von den erwachsenen abweichen, wird es doch keine Schwierigkeiten bieten auch jene zu erkennen. Die vier Reihen Armsaugnapfe, die in ihrer ganzen Länge mit Saugnapfen und Haftknöpfchen besetzten Tentakeln, die zwei grösseren Saugnapfe auf der Tentakelkeule sind Charaktere, welche *Gonatus* in allen Grössen von den übrigen Oegopsiden-Gattungen unterscheidet.

Nachschrift.

Nachdem bereits die Correctur des vorliegenden Aufsatzes beendigt war, habe ich durch die Freundlichkeit des Rev. Can.

A. M. Norman Gelegenheit gehabt zwei britische Exemplare von *R. macrosoma* zu untersuchen. Diese stimmen vollständig mit den skandinavischen und Mittelmeerformen überein. Rev. Norman sagt in einer brieflicher Mittheilung, dass dies die einzige Form sei, welche er an der britischen Küste gefunden habe. Es kann deshalb als sicher angesehen werden, dass von Rossien mit vierreihigen Armsaugnäpfen bisher nur eine Form an unserer und der britischen Küste gefunden ist; mit dieser ist *R. Oweni* Ball als synonym zu betrachten.

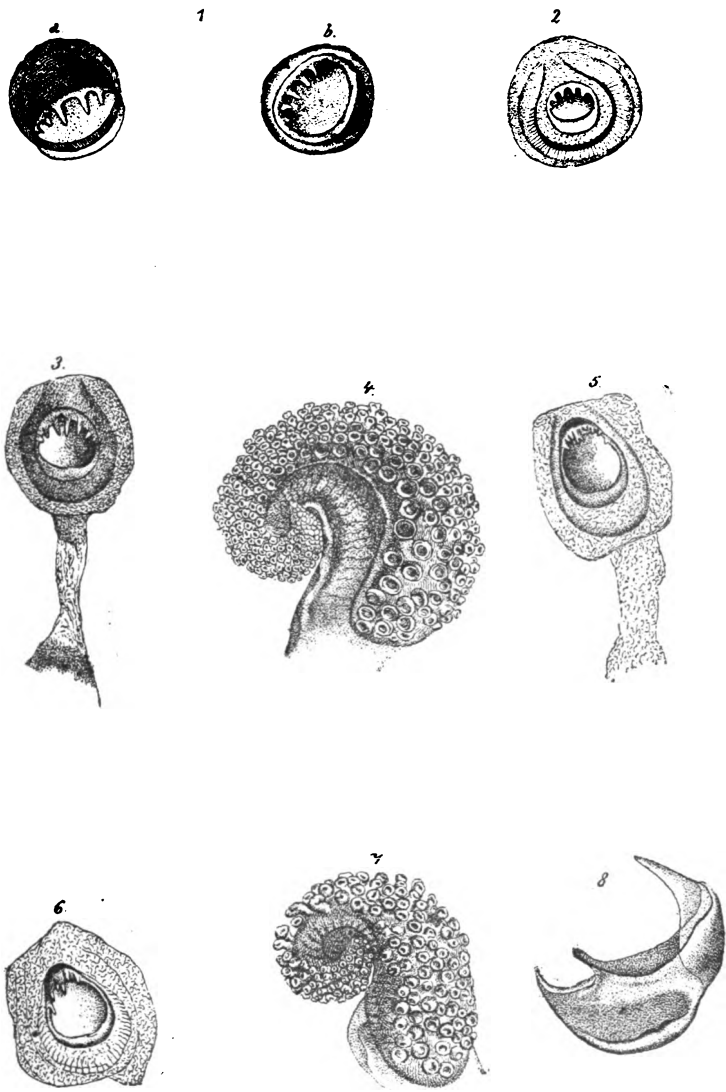
Ueber einen Fall von doppelseitiger Hektokotylisation bei *Eledone cirrhosa*
(Lam.) D'Orb.

Ein im Jahre 1892 für das hiesige Museum erworbenes Exemplar obenstehender Art weist diese Eigenthümlichkeit auf. Nicht nur der dritte rechte, sondern auch der dritte linke Arm ist in einen Hektokotylus umgebildet. Die beiden Arme sind verkürzt; der rechte trägt 57, der linke 66 Saugnäpfe; sonst ist es nicht möglich auch nur die geringste Differenz in den hektokotylisirten Theilen zu entdecken; beide Arme sind völlig normal und gleichartig entwickelt. In der Ausbildung der inneren Geschlechtstheile scheint keine Abnormität vorhanden; von aussen zeigt sich auf der linken Seite des Eingeweidesackes der Ausführungsgang der männlichen Generationsprodukte; doch ist auf der rechten Seite kein solcher vorhanden und die doppelte Ausbildung des Hektokotylus ist von keiner Verdoppelung der inneren Geschlechtstheile begleitet.

Bekanntlich ist in der ganzen Octopoden-Gruppe immer nur ein Arm — bei den meisten Formen der dritte rechte — als Hektokotylus ausgebildet und der vorliegende Fall ist deshalb selbstverständlich nur als eine Abnormität aufzufassen. Dabei ist es doch von Interesse, dass der abnorm als Hektokotylus auftretende linke Arm ganz und gar nach dem Typus des normalen Hektokotylus ausgebildet ist.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. *Gonatus Fabricii*, junges Individ. Saugnapf von einer der mittleren Reihen des dritten Armpaares *a* von der Seite *b* von oben gesehen. Die Weichtheile sind weggenommen. Vergr.
- „ 2. *Gonatus Fabricii*, dasselbe Individ. Saugnapf von einer der mittleren Reihen des vierten Armpaares. Vergr.
- „ 3. *Gonatus Fabricii*, älteres Individ. Saugnapf von der Spitze eines der Haken-tragenden Arme. Die erste Anlage zu Haken zeigt sich in Verdickung der bezahnten Seite des Ringes. Vergr.
- „ 4. *Rossia macrosoma* (von der norwegischen Küste). Tentakelkeule. Vergr.
- „ 5 u. 6. *Gonatus Fabricii*, ält. Ind. Saugnäpfe von der Spitze eines der Haken-tragenden Arme mit dem Haken in verschiedenem Zustande der Entwicklung. Vergr.
- „ 7. *Rossia palpebrosa*. Tentakelkeule. Vergr.
- „ 8. *Gonatus Fabricii*, ält. Ind. Völlig ausgebildeter Haken von einem der Arme. Vergr.
-



II.

Enkelte træk

af

Beitstadfjordens evertebratfauna.

(Polyzoa, Echinodermata, Hydroidæ.)

Ved

O. Nordgaard,
cand. real.

Med stipendium af universitetet har jeg i et par somre foretaget bundskrabninger i den inderste del af Trondhjemsfjorden, den saakaldte Beitstadfjord.

Det indsamlede materiale har jeg underkastet en nærmere bearbejdelse ved Bergens biologiske station, og dette arbejde giver anledning til følgende bemærkninger.

Som bekjendt staar Beitstadfjorden i forbindelse med den øvrige Trondhjemsfjord ved et dybt og smalt sund, kaldt Skarnsundet. Den danner saaledes et temmelig vel afgrænset bassin, som paa den ene side udsender et par betydelige udløbere i Værrasundet, hvis retning er sydvestlig, og Beitstadsundet, som i begyndelsen gaar mod nord, senere mod nordost. Værrasundet er saaledes parallelt med fjordens længderetning.

Forskjellige omstændigheder vidner imidlertid om, at Beitstadfjordens forbindelse med den øvrige Trondhjemsfjord i svunden tid har været mere intim end nu er tilfældet. I forbindelse med den egentlige Trondhjemsfjord staar en betydelig fjordarm ved navn Borgenfjorden, hvis inderste del kun ved et forholdsvis lavt og smalt eid er hindret i at kommunikere med Beitstadfjorden. Her har sandsynligvis engang i fortiden været en virkelig forbindelse. Nævnte eid bevirker, at Inderøen med urette bærer sit navn, et navn, som vistnok engang i tiden har været adækvat. Forekomsten af marine skjæl i de omliggende bygder høit over den nuværende vandstand peger ogsaa paa antagelsens rigtighed.

Angaaende dybden bemærkes, at den midt efter fjorden holder sig omkring 100 favne; dyb paa adskilligt over 100 favne kan ogsaa paavises. I regelen er der forholdsvis blød lerbund, men paa mange steder optræder større eller mindre rygge (grunde) af bergagtig beskaffenhed, og det er især paa disse, man kan vente at gjøre nogen større fangst med skraben. Paa saadanne grunde

er det ogsaa, at fiskerne fortrinsvis anbringer sine fangstredskaber. Som regel forekommer de ikke ret langt fra land, men de kan ogsaa paavises i midten af fjorden.

Enkelte af dem er bevoksede med koraller, og de allerfleste med svampe, hvilke omstændigheder muliggjør udfoldelsen af en rig evertebratfauna, som atter har tilfølge, at f. eks. fiske fortrinsvis opholder sig paa dem.

Undersøgelser over vandets saltholdighed har jeg ikke haft anledning til at anstille; derimod foretog jeg sommeren 1891 endel temperaturmaalinger med dybvandsthermometer; men mine maalinger er for faa og ufuldstændige til, at jeg kan opgjøre mig nogen bestemt mening om temperaturforholdene. I løbet af august lod det til, at temperaturen paa en dybde af ca. 25 m. holdt sig nogenlunde konstant, medens de ovenfor liggende vandlag var underkastet den daglige periodes virkninger. Fra 25 m. og nedover til bunden (125 m.) holdt temperaturen sig stadig paa $+ 7^{\circ} \text{C.}$, som saaledes var den laveste bundtemperatur i august maaned.

Saavidt jeg kan forstaa, er Beitstadfjorden fattigere paa arter end den øvrige del af fjorden; men til gjengjæld er individantallet for enkelte arters vedkommende overordentlig stort. Heller ikke lykkedes det mig at erholde nogen af de sjeldenheder, som er fundne paa andre steder i fjorden af professor Sars og konservator Storm. Trondhjemsfjorden kan nemlig frembyde saadanne faunistiske rariteter som *brisinga endecacnemos* og *coronata*, *rhizoerinus lofotensis* og *gøndul mirabilis*, som ifølge konservator Storm kun er kjendt fra Rødbjerget, samt mange andre. Forresten er de nævnte arter, saavidt mig bekjendt, kun fundne paa dybder, der langt overstiger Beitstadfjordens, og forsaavidt kunde jeg jo heller ikke vente at finde dem.

Imidlertid kan dog Beitstadfjorden opvise saavidt sjeldne ting som *virgularia affinis*, hvoraft jeg fandt et eksemplar ved Rødskjæret lige ved Stenkjær, et andet ved den inderste Høø ($\frac{3}{4}$ mil fra Stenkjær). Paa det sidste sted toges ogsaa en *pennatula phosphorea*.

I Skarnsundet fik jeg et eneste lidet eksemplar af *solaster puer-cifer*, som vel heller ikke til hverdags sees i skrabenettet.

Jeg kunde her nævne flere sjeldnere forekommende arter, men skal indskrænke mig hertil, da de vil findes i efterfølgende oversigtsliste.

Hvad specielt Skarnsundet angaar, er det særdeles interessant

i zoologisk henseende, da de særegne naturforhold bevirker, at dyrelivet antager en eiendommelig karakter.

Skarnsundet er $\frac{1}{2}$ mil langt og ca. $\frac{1}{6}$ mil bredt. Langs efter det gaar en dyb fure, hvor bunden bestaar af temmelig blødt ler med forholdsvis fattigt dyreliv. Paa den ene side af denne fure er der bergbund med en i høi grad ujevn skraaning mod land. Der er afsatser og fordybninger, som minder meget om de tilstødende fjeldsiders ujevne terrænforhold. Paa sine steder optræder tverfurer, som holder en betydelig dybde lige ind mod land. Paa denne grund lever en mængde svampe og koraller, saasom *paragorgia arborea* af kjæmpemæssige dimensioner, *paramuricea placomus* og *primnoa lepadifera*. Svampene og de døde koralstokke leverer et ypperligt fæste for hydroider, hvis trivsel sandsynligvis begyndes af den friske strømveksling. (V. Storm).

At skrabe paa saadanne steder er et møisommeligt arbeide, da skraben, hvad øieblik det skal være, hager sig fast enten i koraller eller bergfæste; det kan ogsaa hændes, at den fæster sig saa forsvarligt, at det er umuligt at faa den op.

Under disse omstændigheder vil selv en energisk skrabning levere et tarveligt billede af bundens dyreverden, og det er derfor sandsynligt, at der i det brogede virvar dernede findes skjult flere ting, som ikke er komne for nogen zoologs øine.

Det, som især udmerker Skarnsundet i zoologisk henseende, er dets rigdom paa koraller, hydroider og svampe. Af echinodermerne er det især *cucumaria frondosa*, som imponerer ved sit antal. Paa sine steder kunde bunden være bogstavelig dækket af denne søpølse. Den almindeligste echinoderm paa noget dybere vand synes at være *astrogonium granulare*, sjeldnere er derimod *astrogonium phrygianum*. *Cribrella sanguinolenta* er ogsaa ret almindelig med begge sine varieteter. Efter fiskernes udsagn lader det til, at *synapta inhærens* forekommer i Skarnsundet, jeg fandt den imidlertid ikke, derimod toges mindre eksemplarer af *psolus squamatus*. Af echinodermer, som fandtes i Beitstadfjorden, men ikke i Skarnsundet, kan nævnes, *holothuria tremula* og *intestinalis* samt *solaster endeca* og *ctenodiscus crispatus*. Til gjengjæld frembød sidstnævnte sted *echinus esculentus* og *flemingii*, *toxopneustes pallidus* samt store mængder af *ophiacantha abyssicola*, som forresten ifølge Storm ogsaa skal forekomme i Beitstadfjorden. *Ophiopholis aculeata* var almindelig overalt paa bergbund, *ophiotrix fragilis* ligesaa, endskjønt ikke i den grad som den første. *Antedon tenella* (*sarsii*) lod til at trives

udmerket i Skarnsundet, den klamrede sig især fast til svampe. Det lykkedes mig kun at konservere nogle faa eksemplarer, da dyrets arme er overordentlig skjøre.

Storm angiver at have fundet *pteraster pulvillus* i Beitstadfjorden. Denne art er vistnok temmelig sjelden; thi jeg kunde ingensteds opdage den. *Pteraster militaris* fik jeg derimod et par gange i skrabben.

Det, som især karakteriserer de store lersletter i Beitstadfjorden, er den rigelige forekomst af *ctenodiscus crispatus*, *ophioglypha albida* og tildels *ciliata*. Paa 20 favnes dyb ret ud for Stenkjærelven fik jeg ved en kortere skrabning et saa stort antal af *ophiura albida*, at det kunde tælles i tusinder.

Det er en selvfølge, at fiskegrundene indbød til en mere indgaaende undersøgelse. Forekomsten af større koraller er her kun undtagelsesvis, hvorimod svampefaunaen som regel naar en rig udvikling. De almindeligste var *phakellia ventilabrum* og *reniera digitata*. Blandt andre karakterdyr paa fiskebankerne kan nævnes *ascidier*, *pyncogonider*, *serpulider* etc. Af *ascidier* forekommer flere arter. Fiskerne paastaar, at *ascidier* er en lækkerbissen for torsken. Nogen nærmere undersøgelse af *pyncogoniderne* har jeg ikke indladt mig paa. Sandsynligvis er artsantallet ikke stort, omendskjønt de forekommer i forskellige udgaver, fra smaa, spædlemmede individer til gamle veteraner med skjøre ben, tildels bevoxede med forskellige ting. De almindeligste *serpulider* var *placostegus tridentatus*, *hydroides norvegica* og *serpula vermicularis*.

Hydroider trives ikke indenfor Skarnsundet, ialfald ikke i nogen større mængde. I modsætning hertil synes enkelte polyzoer at finde forholdsvis gunstige livsbetingelser; *retepora cellulosa* var saaledes almindelig, ligesaa *hornera lichenoides*. Imidlertid naar ogsaa polyzoerne sin frodigste udvikling i Skarnsundet.

Det sidstnævnte steds malakologiske fauna afviger ikke synderligt fra Beitstadfjordens. Af brachiopoder iagttog jeg et par arter, og af de almindeligst forekommende bivalvler og gastropoder var individantallet overordentlig stort. I Skarnsundet kunde jeg f. eks. paa grundere vand faa nettet aldeles fuldt af *modiola modiolus*. Sammen med den forekom undertiden de besynderlige reder af *lima hians*. Paa noget dybere vand toges ogsaa prægtige eksemplarer af *lima excavata*, som af fiskerne benyttes til agn. De to

sidste arter saa jeg forresten ikke i Beitstadfjorden, men hermed er det ikke sagt, at de ikke forekommer der.

Saavidt mig bekjendt, er ikke østersen funden nogensteds i Trondhjemsfjorden. Jeg har imidlertid gjort et par fund, som tyder paa, at den før har været blandt fjordens indvaanere. Af en gaardbruger i Beitstaden fik jeg sommeren 1891 en østersskal, som han havde fundet under sit markarbeide et godt stykke fra stranden. Manden havde gjort mange lignende fund paa forskellige steder af sin eiendom, og det er derfor lidet sandsynligt, at skallerne skulde være bragt derhen andensteds fra. Isommer fandt jeg et par skaller i strandlinjen ved Skarnsundet, og disse fund tyder vel paa, at *ostrea* i fortiden har levet i Beitstadfjorden.

Om dyrets udryddelse er fremkaldt ved menneskets indgriben eller paa grund af naturomstændigheder, er ikke godt at sige. Er det saa, at Beitstadfjordens forbindelse med den øvrige fjord har været fuldstændigere end nu, kan man jo let tænke sig, at betingelserne for østersens trivsel har været gunstigere end de for tiden er, men dette kan ikke forklare den omstændighed, at dyret ikke forekommer i fjorden forøvrigt, hvor man dog skulde tro, at det ialfald paa enkelte steder maatte finde ganske gode livsvilkaar.

Forat man skal kunne danne sig et nogenlunde billede af det lavere dyreliv i den inderste del af Trondhjemsfjorden, hidsættes en oversigtsliste, som dog ikke kan gjøre krav paa nogen fuldstændighed i detaljerne. Desuden omfatter listen kun polyzoer, echinodermer og hydroider, hvilke afdelinger imidlertid leverer betydelige bidrag til fjordens faunistiske karakter.

I. Polyzoa.

A. Cheilostomata.

Scrupocellaria scabra, van Beneden. Paa skjæl og ascidier i mindre dyb.

Caberea ellisii, Fleming. Denne art var specielt i Skarnsundet temmelig almindelig.

Bugula murrayana, Johnst. Fk. paa skjæl og stene.

Kinetoskias smittii, Kor. & Dan. Denne polyzo forekom hyppig i Skarnsundet. I Beitstadfjorden saaes den derimod ikke.

Flustra foliacea, Lin. Flere exemplarer toges i Skarnsundet paa noget dybere vand.

Membranipora pilosa (Lin.) var. *dentata*. Fk. paa fucoideer.

Cribrilina figularis, Hincks. Temmelig sjelden i Skarnsundet og vistnok i det hele. Den angives at være funden af professor Lovén i Finmarken.

Porella lævis, Fleming. Forekommer hist og her paa stenbund baade i Skarnsundet og i Beitstadfjorden.

Smittia reticulata, Macgillivray. Forekommer paa serpulider og muslinger; arten er funden ved Bergen af Norman.

Smittia landsborovii, Johnst. Varieteten *crystallina* fandtes paa kappen af en ascidie.

Mucronella peachii, Johnst. Paa skjæl.

Mucronella pavonella, Alder. Ifølge Smitt ikke før fundet i de sydligste dele af Norge og Sverige. Arten er funden paa Spitsbergen af Torell, i Finmarken af Goës og Malmgren. Paa en eudendrium fandt jeg en koloni af en lappet form med næsten cirkulære afsnit. Cellernes ribber var temmelig udvaskede, men aviculariernes anordning og de øvrige systematiske karakterer stemmer med beskrivelsen hos Hincks.

Retepora cellulosa, Johnst. = *retepora beaniana*, King. En af de almindeligste polyzoer i Beitstadfjorden og Skarnsundet.

B. Cyclostomata.

Stomatopora major, Johnst. Paa skjæl.

Idmonea serpens, Lin. Forekommer paa *caberea ellisii* samt paa hydroider.

Idmonea atlantica, Forbes. Paa serpulider etc.

Diastopora patina, Lamarck. *Diastopora obelia*, Johnst. De 2 sidste arter forekommer paa skjæl i Skarnsundet.

Hornera lichenoides, Lin. Meget almindelig paa haard bund.

Lichenopora hispida, Flemg. Forekommer paa skjæl i Skarnsundet.

Foruden de ovenfor nævnte arter har jeg endel, som er ubestemte eller ubestemmelige. Den ene af disse vil muligens vise sig at være en varietet af *cellepora costazii*.

II. Echinodermata.

A. Crinoidæ.

Alecto tenella, Retz. Almindelig i Skarnsundet paa stenbund.

Af *alecto* fandt jeg et udviklingsstadium fæstet til en hydroide, som atter var fastvoxet til en større svamp paa en dybde af 60 favne.

B. Ophiuridæ.

Astrophyton linckii, Müll. & Trosch. Fandtes i Skarnsundet paa grene af *paramuricea* og *paragorgia* i en dybde af ca. 70 favne.

Ophiopholis aculeata, Müll. Almindelig overalt paa stenbund.

Ophiothrix fragilis, Müll. Denne art var paa langt nær ikke saa almindelig som den foregaaende.

Ophioglypha ciliata, Retz. *Ophioglypha albida*, Forbes. De 2 sidste arter forekommer paa lerbund i store mængder.

Ophiacantha abyssicola, G. O. Sars. Arten var især talrig i Skarnsundet.

Ophioscolex purpurea, Düb. & Kor. Forekommer paa forskellige steder, men ikke i noget større antal.

Ophioscolex glacialis, Müll. & Trosch. Jeg fandt kun et eksemplar.

C. Asteridæ.

Asteracanthion rubens, Lin. Almindelig i Beitstadfjorden. I nærheden af Høøen lod det til, at bunden var næsten dækket med temmelig store eksemplarer af denne art.

Stichaster roseus, Müll. Paa lerbund. Ikke almindelig.

Cribrella sangvinolenta, Müll. Begge farvevarieteter. Denne art var en af de almindeligste echinodermter i Skarnsundet.

Astropecten Mülleri, Müll. & Trosch. Forekommer paa bergbund, tildels i stort antal.

Astropecten andromeda, Müll. & Trosch. Denne art fandtes ikke i Skarnsundet; paa en enkelt lokalitet i Beitstadfjorden tog jeg flere eksemplarer af den.

Pteraster militaris, Müll. Sjelden. Forekommer paa spongiebund.

Ctenodiscus crispatus, Retz. I Beitstadfjorden overordentlig almindelig.

Solaster furcifer, Düb & Kor. Et eneste lidet exemplar toges i Skarnsundet.

Solaster endeca, Gmel. Hist og her paa stenbund.

Astrogonium granulare, Müll. Forekommer ofte sammen med *cribrella sangvinolenta*.

Astrogonium phrygianum, Parelius. Ikke almindelig. Et par eksemplarer fandtes ved Høen (den ydre).

D. Echinidæ.

Toxopneustes drøbachiensis, Müll. Almindelig paa forholdsvis grundt vand.

Toxopneustes pallidus, G. O. Sars. Jeg fandt kun et exemplar paa 100 f. i Skarnsundet (lerbund).

Echinus esculentus, Lin. Temmelig almindelig i Skarnsundet, især i sterk strøm.

Echinus flemingii, Forbes. Forekommer paa 70 favnes dyb i Skarnsundet.

Tripylus fragilis, Düb. & Kor. Fandt kun et individ i Beitstadfjorden.

E. Holothuridæ.

Cucumaria frondosa, Gun. Forekommer paa enkelte steder i stor mængde.

Holothuria intestinalis, Ascan. & Rathke. *Holothuria tremula*, Gun. Begge arter forekommer ved indløbet til Beitstadsundet i stort antal.

Psolus squamatus, Kor. Jeg fandt kun smaa eksemplarer. Forekommer til det inderste af Beitstadfjorden.

III. Hydroidæ.

Denne fortegnelse over hydroider er langt fra at være fuldstændig. Paa grund af sin lidenhed kan disse dyr let oversees. Specielt har jeg grund til at formode, at de littorale hydroider er mangelfuldt repræsenterede i denne liste, som dog hidsættes, da den formodentlig giver et lidet indblik i Skarnsundets hydroidfauna. Alle de nævnte hydroider er nemlig tagne i Skarnsundet.

Eudendrium rameum, Pallas. Paa gorgonider. Var ofte bevoxet med calycella fastigata.

Eudendrium ramosum, Lin. Sjeldnere end den foregaaende art.

Tubularia larynx, Elliš. *Gonothyraea hyalina*, Hincks. Den fandtes især paa døde muriceastammer, men ogsaa paa diphasia fallax og andre hydroider.

Campanularia flexuosa, Hincks. Almindelig paa tang i fjæren.

Calycella fastigata, Alder. Forekommer ofte paa eudendrium og andre større hydroider.

Salacia abietina, Sars. Denne form forekom hyppig paa stengrund. Sars regner den for at være arktisk.

Lafoëa gracillima, Alder. *Lafoëa dumosa*, Flmg. Begge disse arter forekom jevnlig paa døde primnoagrene.

Halecium halecinum, Lin. Paa et exemplar af halecium halecinum fandtes en overordentlig liden hydroid, som lignede paafaldende den af Hincks afbildede lafoëa pocillum.

Halecium Beanii, Johnst. Sjeldnere end foregaaende art.

Sertularia pumila, Lin. Paa fucoideer i fjæren.

Sertularella Gayi, Lin. Meget almindelig baade paa grundt og dybere vand.

Hydrallmannia falcata, Lin. Arten var med sin snoede stængel som oftest fæstet til stene.

Plumularia elegantula, G. O. Sars. Forekommer fæstet til en haard svamp i en dybde af ca. 70 favne.

Plumularia gracillima, G. O. Sars. Denne form er ganske almindelig i Skarnsundet. Den var især fæstet til døde koralgrene og andre hydroider.

Plumularia catharina, Johnst. Jeg fandt kun en eneste koloni af denne art paa en blød svamp.

Aglaophenia integra, G. O. Sars. Af denne art toges flere temmelig store eksemplarer, som ofte dannede sædet for en hel liden verden af forskellige smaadyr, f. eks. hydroider, krebsdyr (især scalpellum) etc. Diphasia fallax lod til at befinde sig særlig vel med aglaophenia som moderstamme.

Blandt det indsamlede materiale findes endel hydroider, som vanskeligt kan bestemmes paa grund af, at generationskapslerne fuldstændig mangler. Med en vis grad af sikkerhed tør jeg vel sige, at mellem disse befinder sig endel eksemplarer af *calycella plicatilis*, M. Sars.

III.

Grønlandske ophiurider.

(Med en tavle.)

Ved

James A. Grieg.

Den her omtalte, meget rige samling ophiurider fra Grønlands vestkyst tilhører universitetsmuseet i Dundee og overlodes mig til bearbejdelse af dettes bestyrer, hr. professor D'Arcy Thompson, hvem jeg herved bringer min bedste tak for denne liberalitet. Samlingen, der er meget godt konserveret i alkohol, indeholder vel ikke nogen for Grønlands fauna ny art, men er dog meget interessant, da flere arter er repræsenterede ved ganske unge stadier, blandt hvilke kan nævnes en meget god serie af *Ophioglypha nodosa*. Med undtagelse af euryalerne, *Ophioglypha stuwizii* og *Ophiopleura borealis* findes samtlige grønlandske ophiurider repræsenterede. Samlingen indeholder desuden nogle ophiurider fra Labrador.

Mens O. Fabricius i 1780 i „Fauna Grønlandica“ kun omtaler 2 ophiurider fra Grønland, kjender vi nu følgende 13 arter:

Ophiopleura borealis, Danielssen & Koren.

Ophioglypha sarsii, Lütken.

— *robusta*, Ayres.

— *nodosa*, Lütken.

— *stuwizii*, Lütken.

Ophiecten sericeum, Forbes.

Amphiura sundevalli, Müller & Troschel.

Ophiopus arcticus, Ljungman.

Ophiopholis aculeata, O. F. Müller.

Ophiacantha bidentata, Retzius.

Ophioscolex glacialis, Müller & Troschel.

Gorgonocephalus eucnemis, Müller & Troschel.

— *agassizii*, Stimpson.

Af disse 13 arter tilhører alle med undtagelse af *Ophiopleura borealis* Nordamerikas nordøstlige kyst. 12 arter har Grønland ligeledes fælles med Spitsbergen, som kun mangler *Ophioglypha nodosa*. Det er dog ikke usandsynligt, at *Ophioglypha nodosa* ogsaa forekommer ved Spitsbergen, da den ifølge Stuxberg skal forekomme paa flere lokaliteter ved Novaja Semlja (Faunaen paa och omkring Novaja Semlja, pag. 159.) Ved Norges kyster forekommer 10 grønlandske arter, foruden *Ophioglypha nodosa*, mangler her nemlig ogsaa *Ophioglypha stuwitzii* og *Amphiura sundevalli*. Ved de britiske kyster optræder ikke, foruden disse tre arter, *Ophiopleura borealis* og *Gorgonocephalus agassizii*, saa at England kun har 8 arter fælles med Grønland.

Af naturforskere, som har bearbejdet Grønlands ophiurider, kan nævnes: Fabricius¹⁾, Sabine²⁾, J. Ross, Dewhurst³⁾ Müller & Troschel⁴⁾, Forbes⁵⁾, Lütken⁶⁾, Walker⁷⁾, Wallich⁸⁾, Stimpson⁹⁾, Möbius¹⁰⁾, Norman¹¹⁾, Duncan & Sladen¹²⁾, Sladen¹³⁾ og Fewkes¹⁴⁾.

Lokaliteter.

Stat. 13—17. 20 mil NW af Reef Coal Hill, Davisstrædet, 30 fv., ur.
 „ 18. Godhavn, havnen, grundt vand.

¹⁾ Fauna Grønlandica, pag. 371.

²⁾ Suppl. to the App. of capt. Parry first voyage, pag. 222.

³⁾ The Nat. Hist. of the Order Cetacea etc.

⁴⁾ Archiv für Naturgeschichte, vol. X, Bd. I, pag. 183.

⁵⁾ Sutherlands Journ. Voy. Baffins Bay, vol. II. App., pag. CCXIV.

⁶⁾ Videnskabelige Meddelelser for 1854 & 1857. Additamenta ad Historiam Ophiuridarum, part. I & III. I Jones: „Manual of the Natural History etc. of Greenland“ har desuden professor Lütken leveret en fortegnelse over Grønlands ophiurider (pag. 185). I dette verk vil man endvidere finde korte uddrag af flere af de her nævnte arbejder.

⁷⁾ Journ. Roy. Dublin Soc., vol. III, pag. 70.

⁸⁾ The North Atlantic Sea-bed.

⁹⁾ Proceed. Acad. Nat. Sciences Philadelphia, 1862—63, pag. 138.

¹⁰⁾ Die zweite deutsche Nordpolarfahrt, Bd. II, pag. 259.

¹¹⁾ Proceed. Roy. Soc. London, vol. XXV, pag. 202.

¹²⁾ Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 4, vol. XX, pag. 449. Memoir on the Echinodermata of the Arctic Sea etc.

¹³⁾ Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 5, vol. II, pag. 188.

¹⁴⁾ Report of the Proceed. of the U. S. Expeditions to Lady Franklins Bay, Grinnell Land, vol. II, pag. 45.

- Stat. 19. Upernavik, havnen, 50 fv.
 „ 25 & 26. udenfor Cape Mc.Culloch, 80 fv.
 „ 23 & 30. do. Cape Wild, 200 fv.
 „ 31—34. White Whale Bay, Prince Regents Inlet., 7 fv.,
 mudder, brakt vand.
 „ 36—38. udenfor Coutts Inlet, 100 fv.
 „ 40. do. Erick Point, 60—100 fv., mudder og sand.
 „ 42. Kingawa Fjord, Cumberland Gulf, 20 fv., mudder.
 „ 44 & 45. udenfor Cape Rafer, 60 fv., sand og stene.
 „ 46. Eglinton Harbour, 15 fv.
 „ 47. udenfor Erick Point, 150 fv.

Ophiuroidea.

Ophioglypha sarsii, Lütken.

Denne art foreligger kun i nogle faa eksemplarer fra stationerne 17, 26, 38, 40, 44, 45 og 46. Det største eksemplar, som var sterkt opsvulmet, havde en skivediameter af 22 mm. og en armlængde af 72 mm.

Naar Professor Hoffmann, som har bearbejdet „Willem Barents“ expeditionens echinodermer,¹⁾ anfører, at *Ophioglypha ciliaris* er almindelig ved Spitsbergen, maa dette vel bero paa en forveksling med denne art. *Ophioglypha ciliaris* er nemlig ikke funden af den norske Nordhavsexpedition, de svenske expeditioner (kfr. Stuxberg)²⁾, „Dijmphna“-expeditionen o. s. v., skjønt de undersøgte meget grundigt de samme farvande, som „Willem Barents“-expeditionen; derimod fandt de store mængder af *Ophioglypha sarsii*. Hertil kommer, at *Ophioglypha ciliaris* mangler ganske ved Finmarkens kyster, ved Lofoten er den meget sjelden, først søndenfor Trondhjemsfjorden blir den mere almindelig (M. Sars)³⁾. Det maa dog bemerkes, at

¹⁾ Die Echinodermen gesammelt während der Fahrten des „Willem Barents“, Niederländ. Archiv f. Zool., Suppl. Bd. I, pag. 6.

²⁾ Faunaen på och omkring Novaja Semlja, Vega Expeditionens Vetensk. Iagttagelser, vol. V, pag. 159.

³⁾ Oversigt af Norges Echinodermer, pag. 22.

Hoffmann ogsaa omtaler *Ophioglypha sarsii*; hans *Ophioglypha ciliaris* bør vel derfor rettest betragtes som en varietet af denne art, hvis den da ikke skulde være en *Ophiopleura borealis*, som jo ogsaa forekommer i disse farvande.

***Ophioglypha robusta*, Ayres.**

Ophioglypha robusta fandtes ved stationerne 15, 17—19, 31, 40, 42, 44—46. Særlig ved Upernavik synes den at være talrig. Dens yngletid falder antagelig i oktober.

***Ophioglypha nodosa*, Lütken.**

Ophioglypha nodosa foreligger, delvis i talrige eksemplarer, fra stationerne 13, 15, 17, 18, 31, 42 og 46.

De mindste eksemplarer har en skivediameter af $1-1\frac{1}{2}$ mm. og en armlængde af 2 mm. Skivens rygside er bedækket af en stor rund plade, som omgives af 5 noget mindre plader, en for hver arm. Armene indeholder 6 led (fig. 1). Det næste stadium har to rækker plader, idet der udenfor den ovennævnte række har dannet sig en ny, bestaaende af 15 plader; af disse ligger der to ved basis af hver arm og en i hvert interbrachialrum. De interbrachiale plader ligger noget høiere end de brachiale, som maa betragtes som radialskjoldene; under den senere udvikling beholder nemlig disse altid sin plads ved armenes basis, mens de interbrachiale lidt efter lidt rykker tilbage fra skiveranden ved, at der dannes nye rækker plader udenfor dem. Paa dette stadium har skiven en diameter af $2-2\frac{1}{2}$ mm., armene indeholder indtil 10 led og har en længde af $2\frac{1}{2}-3$ mm. (fig. 3).

Ved en skivediameter af 4 mm. og en armlængde af 6 mm. vil man foruden disse 21 plader finde antydning til nye pladerækker, som holder paa at bryde frem. Hos individer med en skivediameter af 7 mm. har disse brudt frem. Man finder da en del spredt liggende plader mellem centralpladen og første pladerække, samt en række plader mellem denne og de interbrachiale plader. Disse er samtidig rykkede tilbage fra skiveranden, idet der som ovenfor nævnt har dannet sig flere eller færre pladerækker udenfor dem. Desuden finder man plader i mellemrummene mellem de interbrachiale og radialskjoldene. Den videre udvikling synes kun at foregaa ved, at der dannes sig flere og flere pladerækker udenfor de

interbrachiale plader. Alle disse senere dannede plader er ganske små.

Mens mundpartiets og armenes skeletdeles bygning og udvikling hos ophiuriderne er vel kjendt, jeg skal her blot henvise til Lymans monografi over Challengerophiuriderne, er anordningen af pladerne paa skivens dorsalside mindre undersøgt; bedst kjendt er den hos *Amphiura squamata*, hvis udvikling oftere er bleven studeret, saaledes af Ludwig,¹⁾ Fewkes,²⁾ Carpenter³⁾ m. fl. Sammenligner vi de ovenfor omtalte stadier med dem, disse forskere iagttog hos *Amphiura squamata*, finder vi:

Hos det yngste stadium er skiven kun bedækket af de 6 primære plader, den dorsocentrale og de 5 radialia; terminalia derimod er allerede ganske forsvundne fra skiven. De primære plader er forøvrigt underkastede nogle variationer, saaledes fandt jeg paa et exemplar 2 dorsocentrale plader, endvidere har jeg fundet indtil 7 radialia; paa det her aftegnede exemplar (fig. 1) findes der 6.

Næste stadium har 21 plader; udenfor radialia finder vi nemlig de 5 par radialskjolde ved armenes basis og i interbrachialrummet de „primære interbrachiale plader“, hvis antal altid er fem (fig. 3). De primære interbrachiale plader synes at udvikle sig før radialskjoldene; Lyman fandt nemlig hos en $1\frac{1}{2}$ mm. stor *Hemipholis eardifera* foruden de 6 primære plader „the beginning of one interbrachial“, men ikke antydning til radialskjoldene, disse optraadte først, da skiven havde en diameter af 1 mm. (Rep. on the Ophiuroidea, pag. 157, tab. XL, fig. 12.)

Udviklingen af skivens rygside hos *Ophioglypha nodosa* falder til dette stadium ganske sammen med den hos *Amphiura squamata*, men adskiller sig fra nu af. Hos *Amphiura* finder vi paa næste stadium de små plader mellem den dorsocentrale og radialia, som Carpenter har kaldet „basals“ og „underbasals“, hos *Ophioglypha*

¹⁾ Zur Entwicklungsgeschichte der Ophiuridenskelettes, Zeitschr. f. wiss. Zool., vol. XXXVI, pag. 181, tab. X & XI.

²⁾ On the Development of the Calcareous Plates of *Amphiura*; Bull. Comp. Zool., vol. XIII, no. 4, pag. 107, tab. I—III.

³⁾ On the Homologies of the Apical System etc., Quart. Journ. Micros. Sci., ser. 2, vol. XXII, pag. 371; On the Apical System of the Ophiurids, op. cit. ser. 2, vol. XXIV, pag. 1, tab. I; On the Development of the Apical Plates in *Amphiura squamata*, op. cit., ser. 2, vol. XXVIII, pag. 303. Cfr. Sladen: „On the Homologies of the Primary Larval Plates in the Test of Branchiate Echinoderms“, op. cit., ser. 2, vol. XXIV, pag. 24.

derimod nogle smaa plader, som ligger dels i mellemrummet mellem radialskjoldene og den ovenforliggende radiale plade, dels mellem 2 radialia og den nedenfor liggende primære interbrachiale plade. Under den videre udvikling optræder der mellem disse plader flere og flere nye, saa at de tilslut danner ligesom et bølgeformet baand, mellem radialia paa den ene side og radialskjoldene og de primære interbrachiale plader paa den anden.

Først samtidig med disse sidste pladedannelser finder vi de basale plader. De „underbasale“ synes derimod som regel at mangle hos *Ophioglypha nodosa*; hvis de forekommer, vil man kun finde 2—3 af dem, mens det normale antal skulde være fem. En fuldt udviklet typisk *Ophioglypha nodosa* tilhører med hensyn til anordningen af skivens dorsale plader den samme gruppe, hvortil *Ophioglypha minuta*, *Ophiozona marmorea* og *Ophiozona tessellata* hører, thi ogsaa hos den er radialia kun delvis adskilte ved basalia (kfr. Carpenter, tab. I, fig. 8). Paa det af Lütken afbildede individ er endnu ikke de basale plader dannede, heller ikke er det ovennævnte baand af mindre plader mellem radialia og radialskjoldene samt de primære interbrachialia fuldt udviklet.¹⁾

Hos *Ophioglypha robusta* synes udviklingen af skivens dorsale plader at falde sammen med denne arts, dog med den forskjel, at man hos fuldt udviklede eksemplarer af *Ophioglypha robusta* foruden basalia ogsaa vil finde de „underbasale“ plader (kfr. Duncan & Sladen²⁾). Denne ophiuride tilhører saaledes samme gruppe som *Ophioglypha abyssorum*, *Ophiomusium validum* m. fl. (kfr. Carpenter tab. I, fig. 2). Det er forøvrigt vanskeligere at forfølge udviklingen hos denne art end hos *Ophioglypha nodosa*, da der, naar bortsees fra den dorsocentrale plade og radialskjoldene, er mindre forskjel i form og størrelse mellem de 21 første plader og de senere pladedannelser hos *Ophioglyphu robusta* end hos *Ophioglyphu nodosa*.

Ophiecten sericeum, Forbes.

Ophiecten sericeum fandtes ved stationerne: 21, 22, 27, 30, 32, 34, 40, 46 og 47, ved ingen af dem optraadte den dog i nogen større mængde.

Flere, særlig ganske unge, eksemplarer mindede ved anordningen

²⁾ Addit. ad Hist. Ophiurid., part. I, tab. II, fig. 9 a.

²⁾ Mem. on the Echinodermata of the Arctic Sea etc., tab. IV., fig. 7.

af armenes insertion og af den rad papiller, som kanter skiven og de tre første armrygplader mere om Sars's *Ophioglypha gracilis* end om *Ophiecten sericeum*. Mellem denne form og den fuldt typiske *Ophiecten sericeum* fandtes der dog alle overgangsformer. Dette materiale viser saaledes ligesom Nordhavsexpeditionens, at *Ophioglypha gracilis* kun er en ung form af *Ophiecten sericeum*.

Amphiura sundevalli, Müller & Troschel.

Denne egte arktiske art foreligger kun i nogle faa defekte exemplarer fra station 32. Skivediameter 3—9 mm.

Ophiopus arcticus, Ljungman.

Nogle faa exemplarer af denne merkelige ophiuride forekommer fra stationerne 26, 40, 44 og 45. Det største exemplar havde en skivediameter af 5 mm. og en armlængde af 18 mm. Det manglede ganske den fordybning eller fold, som ofte hos ældre individer antyder genitalspalten.

Ophiopholis aculeata, O. F. Müller.

Denne art, som ifølge Lütken skal være den ved Grønlands kyster hyppigst optrædende ophiuride, foreligger i talrige exemplarer fra stationerne 15, 17, 18 og 19. Samlingen indeholder desuden nogle unge exemplarer fra Norman Light, Labrador, 60 fv.

De grønlandske exemplarer adskiller sig fra de norske ved sin størrelse og ved skivens rigere forsyning med torne. Mens *Ophiopholis aculeata* ved vor vestkyst sjelden naar en skivediameter af 15 mm. og en armlængde af 50 mm., finder man ret hyppigt grønlandske exemplarer, som har en skivediameter af 22 mm. og en armlængde af 70 mm. Ved Grønland synes, at dømme efter dette materiale, den tornede form (Lützens fig. 16)¹⁾ at være den almindeligste, ved vor vestkyst optræder derimod den glatte form (fig. 15) hyppigere. Det maa dog bemærkes, at individer fra Lofoten og særlig fra Finmarken nærmer sig meget de grønlandske saavel med hensyn til størrelse som til skivebeklædning.

¹⁾ Op. cit., part. I, tab. II.

Ophiacantha bidentata, Retzius.

Ophiacantha bidentata fandtes ved stationerne 25, 26, 30, 32, 37, 38, 40, 44 og 45 (ved de fleste stationer var den almindelig) samt ved St. Pauli Island, Gulf of St. Lawrence, 100 fv. og Norman Light, Labrador, 60 fv.

Ophioscolex glacialis, Müller & Troschel.

Af denne art fandtes der kun et middelstort, noget beskadiget exemplar (skivediameter 22 mm., armlængde 105 mm.); findested ukjendt. Skiven var fyldt af talrige veludviklede eggsække, af hvilke de fleste var fæstede til bursaens interbrachiale side,

Gorgonocephalus agassizii, Stimpson.

Som allerede tidligere nævnt indeholder samlingen ikke nogen *Gorgonocephalus* fra Grønland, derimod findes der en *Gorgonocephalus agassizii* fra Norman Light, Labrador, 60 fv. Dette exemplar har en skivediameter af $5\frac{1}{2}$ mm. og en armlængde af 16 mm. Skiven er forsynet med veludviklede ribber, der har en længde af 2 mm. bredden er omtrent halv saa stor. Saavel ribberne som den øvrige del af skiven er tæt bedækket med kalkkorn, de primære plader, som man finder hos unge exemplarer af denne slekt, er derimod ganske forsvundne. Armene er 4 gange forgrenede (fig. 5).

Efterat have afsluttet bearbejdelsen af den norske Nordhavs-expeditioners ophiurider, hvori der omtales en ung. $4\frac{1}{2}$ mm. stor *Gorgonocephalus agassizii* fra station 124, har jeg erholdt et noget mindre exemplar fra station 18 ($62^{\circ} 44' N.$ Br., $1^{\circ} 48' \text{Ø. L. f. Greenwich}$, 412 fv.). Da det afviger noget fra exemplaret fra station 124, skal jeg her nærmere beskrive det.

Skiven, som har en diameter af kun 3 mm., er bedækket af større og mindre runde eller ovale plader, der er omgivne af en vold af runde kalkkorn (fig. 4). Exemplaret ligner nærmest det af Lyman i „Report on the Ophiuroidea“¹⁾ afbildede exemplar (tab. XXXVI, fig. 3). Det er ikke usandsynligt, at disse „primære“

¹⁾ Rep. on the Chall. Exp., Zool., vol. V, part 14.

plader i overensstemmelse med pladerne hos *Ophiuridæ*, nærmest bør opfattes som dorsocentrale, radialia etc.; før man imidlertid kjender de yngre stadier, er det ikke muligt at afgjøre dette spørgsmaal, da, idetmindste hos de to eksemplarer, jeg har havt anledning at undersøge, pladerne er kastede om hinanden uden nogen paa-viselig orden.

Ved armenes basis findes fem par, ca. $\frac{3}{4}$ mm. lange elipseformede fordybninger, „radialskjoldene“, der ligesom pladerne er omgivne af en vold af kalkkorn. Jeg har tidligere paapeget forskjellen mellem disse „radialskjolde“ og de primære plader, og skal derfor her kun bemærke, at den hos dette exemplar traadte end skarpere frem.

Armene var 2 gange forgrenede.

Sammenligner vi dette exemplar med ældre, finder vi, at skiven udvikler sig paa følgende maade: Hos de yngste stadier af *Gorgonocephalus agassizii* er den bedækket af runde eller ovale primære plader og har to elipseformede „radialskjolde“, der ligesom de primære plader er omgivne af en vold af runde kalkkorn (fig. 4). Under den videre udvikling tiltager kalkkornene i antal og bedækker lidt efter lidt baade pladerne og „radialskjoldene“ (exemplaret fra den norske Nordhavsexpeditions station 124)¹⁾, indtil disse er ganske skjulte (fig. 5). Samtidig hermed dannes ribberne. Hos de fuldt udviklede gorgonocephaler finder vi som bekjendt et kalkskelet, der understøtter ribberne og som maa betragtes som radialskjoldene. Da dette skelet har den samme plads ved armenes basis som ovennævnte „radialskjolde“ og har ganske afløst dem, er der al grund til at antage, at det skriver sig fra dem, idet disse ikke som de primære plader forsvinder, men vokser under skivens hud. Denne radialskjoldenes tilvekst foregaar væsentlig i longitudinal retning. Angaaende den videre udvikling af skiven samstemmer mine observationer ganske med Lymans.²⁾

Efterskrift.

Da denne artikel allerede var under trykning erholdt jeg paa en skrabetur ved nordre Bratholmen, som jeg foretog sammen med hr. konservator dr. Johan Hjort, paa 60—80 favnes dyb en *Gorgonia sp.*, paa hvilken der sad en ung *Gorgonocephalus linckii*, der ligner meget

¹⁾ Norske Nordhavs Expedition. Ophiuroidea. tab. III. fig. 20.

²⁾ Op. cit., pag. 252.

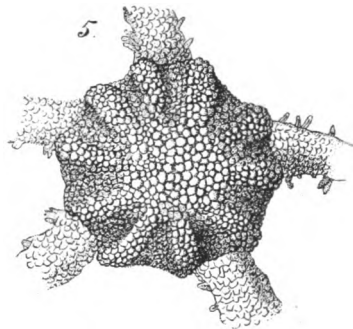
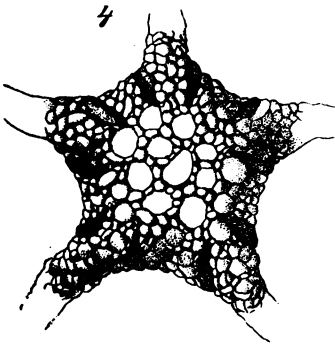
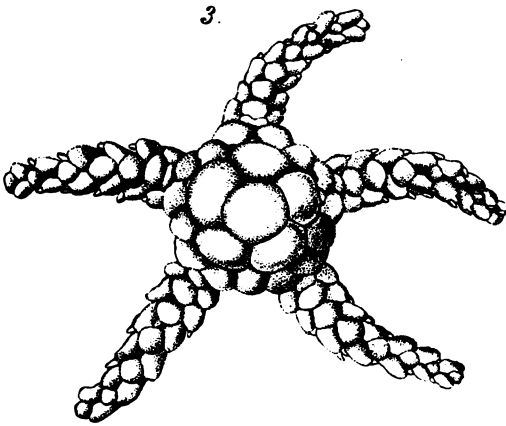
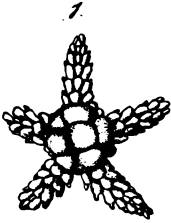
de to unge exemplarer af *Gorgonocephalus agassizii* fra Nordhavs-expeditionen. Man finder nemlig, at skiven ogsaa hos dette exemplar er bedækket af runde eller ovale plader, og at disse er omgivne af en krands af runde kalkkorn, som dog ikke fuldstændig omslutter flere af pladerne. De elipseformede plader ved armenes basis, som jeg har kaldt „radialskjoldene“ kunde vel paavises ogsaa hos dette exemplar, men de er ganske smaa og lidet fremtrædende i sammenligning med dem hos de to unge *Gorgonocephalus agassizii*.

Jeg har ovenfor antydnet, at de primære plader hos gorgonocephalerne vel nærmest bør opfattes i overensstemmelse med pladerne hos *Ophiuridæ* som dorsocentrale, radialia etc. Denne antagelse synes denne unge *Gorgonocephalus linckii* at bekræfte, omend pladeanordningen heller ikke her er meget tydelig og udpræget. Midt paa skiven finder man en liden rund plade (eller muligens to plader), dorsocentrale, der er omgivne af 5 noget større runde plader, som derfor nærmest bør opfattes som radialia. Udenfor disse ligger der endnu to rader plader, hvis anordning dog er lidet udpræget. I den yderste rad ligger „radialskjoldene“. „De primære interbrachiale plader“, som ogsaa skulde ligge i denne rad, kunde jeg derimod ikke med bestemthed paavise. Udviklingen af de tidligste stadier af gorgonocephalernes skive minder saaledes noget om den hos *Ophioglypha nodosa* (kfr. pag. 6); en nøiagtig undersøgelse af endnu yngre stadier end de, jeg har havt til min raadighed, udkræves dog, før man med fuld sikkerhed kan fastslaa overensstemmelsen i udviklingen hos *Ophiuridæ* og hos *Astrophytidæ*.

Exemplaret har en skivediameter af 2 mm. Armene er en gang forgrenede.

Tavleforklaring.

- Fig. 1. Et ungt individ af *Ophioglypha nodosa*, seet fra dorsalsiden; svagt forstørret.
- „ 2. Samme seet fra bugsiden.
- „ 3. Et noget ældre individ af *Ophioglypha nodosa*, seet fra dorsalsiden; svagt forstørret.
- „ 4. Et ungt individ af *Gorgonocephalus agassizii* fra den norske Nordhavsexpedition (stat. 18); forstørret.
- „ 5. Et noget ældre individ af *Gorgonocephalus agassizii* fra Labrador; forstørret.
-



H. Bucher-jr.
1892.

Digitized by Google

IV.

Meddelelser

om

bergenske Guldsmede

fra Midten af det 16de Aarhundrede til Laugets Ophævelse 1869.

Af

Johan Bøgh,

Konservator ved Vestlandske Kunsthindustrimuseum i Bergen.

Saa vel Bergens Museum som Vestlandske Kunstindustrimuseum besidder en Del ældre Sølvarbejder af bergensk Oprindelse. Navnlig har Kunstindustrimuseet i de sidste Par Aar erhvervet nogle ret interessante Sølvgjenstande med bergenske Mærker, hvis Tydning var mig magtpaaliggende, og ved Siden heraf har jeg havt Lejlighed til at undersøge adskilligt ældre Sølvarbejde, der befinder sig i privat Eje, væsentlig fra det 18de Aarhundrede. Saa indskrænket Materialet end var, æggede det dog til nærmere Undersøgelse. Men et Forsøg paa at tyde disse Gjenstandes Mærker var ugjærligt Arbejde, før man havde et fuldt udredet Materiale over samtlige Guldsmedes Navne og Tidsforekomst samt over Guardejnernes Navne og Embedstid. Det var da Trangen til en slig Fortegnelse, der førte mig ind paa foreliggende Arbejde.

Oprindelig stod kun en eneste Kilde mig aaben, nemlig „Bergens Borgerbog“. Men det blev mig snart indlysende, at denne gav kun et ufuldstændigt Materiale alene af den Grund, at lige til Slutningen af det 17de Aarhundrede er den største Mængde af Borgere indførte kun med sine Navne uden Angivelse af Livsstilling, — der kunde, hvad der ogsaa senere har vist sig, skjule sig mangan Guldsmed bag disse Navne. Laugets Protokoller og Dokumenter var her den eneste Kilde, som kunde yde fornødne Oplysninger, men Guldsmedelaugets Lade var, som det syntes, forsvunden. I et Aars Tid var jeg stadig paa Jagt efter den. Jeg henvendte mig til alle, som jeg kunde tænke mig paa en eller anden Maade maatte vide Besked om den, men forgjæves, — indtil jeg ved et lykkeligt Træf var saa heldig at finde den oppe paa den gamle Raadstues Loft, forstukket i et lidet Kammers, hvor den vel er bleven hensat ved Laugets Ophævelse 1869.

Laden er en ualmindelig tarvelig Egetræskiste med en daarlig malet Pokal samt et Monogram paa Forsiden, men viste sig til

Gjengjæld at indeholde Protokoller og Dokumenter af langt større Ælde end noget andet bergensk Laug har efterladt sig. Medens de i Bergens Museum bevarede Laugsprotokoller næsten alle tilhører det 18de Aarhundrede, idet kun Snedkerlauget kan opvise en Forhandlingsprotokol fra 1683 og Glarmesterlauget en Svendebog fra 1699¹⁾, indeholder Guldsmedelaugets Lade Protokoller og Dokumenter fra det 16de Aarhundrede. Den ældste Hovedprotokol er nemlig paabegyndt 1567 og det ældste Dokument er et Skindbrev fra 1568, hvorved Kristoffer Valkendorf konfirmerer Guldsmedenes Artikler, „som de under dennem selv paa kongelig Majestæts naadigst Behag bevilget og bejaet have, altid saa at holdes skulle.“

Det er at antage, at man her er i Besiddelse af Materiale ligefra Laugets første Tid, idet Lauget først kan være dannet nogen Tid efter de „fif Amtens“ Opløsning, hvilket skede i 1558. Ifølge Valkendorfs Relation af 1559 havde Tyskerne ved Amternes Sprængning 4 Guldsmedboder med 2 Mand og 1 Dreng i hver, og da det vides, at ikke samtlige tyske Haandværkere forlod Byen ved denne Lejlighed, men at nogle underkastede sig den nye Ordning og svor Kongen Lydighed, er det ikke usandsynligt, at ogsaa et Par Guldsmede er blevne tilbage. Herfor taler ogsaa den Omstændighed, at de første Guldsmede, der findes indskrevne i Borgerbogen, er indførte netop 1558, nemlig Johan Lampe og Johan Froint Jar (Froiar), tydeligvis tyske Navne.

Den efter den tyske Udvandring indtraadte Haandværksfrihed og dermed følgende Forvirring, hvoraf Forfatteren af „Den norske So“ giver et saa drastisk Billede, har snart ført Tidens Haandværkere, for hvem Korporation var en naturlig Ting, til fastere Sammenslutning. Den stigende Mængde af „Bønhaser og Fuskere“ har snart lært dem, at det gjaldt at værne om fælles Interesser, og et saadant Værn var kun at finde i Laugsinstitutionen. Og er, som jeg formoder, nogle af de tyske Guldsmede blevne siddende igjen i Bergen, har det ligget nær for disse, opdragne som de var inden de tyske Laugs faste Former, at søge snarest istandbragt en laugsmæssig Sammenslutning mellem Byens Guldsmede. Sig imellem er de da blevne enige om de Laugsartikler, som Kristoffer Valkendorf konfirmerede 1568, hvilke utvivlsomt er det bergenske Guldsmedelaugs ældste Artikler, og da den første Protokoltilførsel finder

¹⁾ Cfr. mine Meddelelser om Laugsprotokoller m. v. i „Bergens Museums Aarsberetning for 1890“ VI.

Sted det foregaaende Aar, maa Lauget være bleven konstitueret 1566—67.

Det er ikke min Hensigt her at gjøre Rede for hele det forefundne Materiale, da jeg nemlig agter at lade nærværende Meddelelser efterfølge af en Fremstilling af Guldsmedelaugets Historie. Af Hensyn til den Plads, som Museets Aarbog kan yde, har jeg maattet dele mit Arbejde i to Afsnit. Jeg finder Grund til at offentliggjøre efterstaaende Meddelelser først, dels fordi de vil yde et oversigtligt Materiale for den kommende Fremstilling, dels fordi de vil give alle dem, der maatte paatræffe bergenske Guldsmærker og interesserer sig for deres Tydning, fornøden Oplysning, idet jeg tillige nærer Haab om, at udenbys Museumsfunktionærer og Samlere vil velvillig give mig Meddelelse om bergenske Guld- og Sølvarbejder samt disses Mærker, om saadanne Gjenstande maatte være eller komme i deres Besiddelse. Naar et tilstrækkeligt Materiale foreligger, haaber jeg at kunne meddele i Aarbogen Gjenivelser af Mestermærker samt By- og Guardejnmærker fra Bergen.

Hvad specielt de efterfølgende Meddelelser om de enkelte Guldsmede angaar, er disse saa udtømmende som de foreliggende Kilder har tilstedet det. Foruden Angivelse af Læreaar, Læremestre, Borgerskabserhvervelse m. v., har jeg, hvor Stoffet frembød sig, medtaget saadanne Oplysninger, der enten giver et Bidrag til Tidens almindelige Karakteristik eller ogsaa kaster Lys over Laugsforholdene i Særdeleshed samt Guldsmedenes økonomiske og sociale Vilkaar. Saadanne Oplysninger paatræffes selvfølgelig kun i specielle Tilfælde, hvor vedkommende Mester paa en eller anden Maade er kommen til at indtage en Særstilling, hvorved Lauget har fundet Anledning til at beskæftige sig med vedkommendes Forhold udenfor de regelrette og sig stedse gjentagende Laugshandlinger. Derfor falder disse Meddelelser spredt og ujævnt og gjælder ikke sjelden Amtsbrødre, der vel neppe har hørt til Laugets bedste Elementer. Her gjælder det gamle Ord, at den, der skikker sig vel, omtales mindst. — Bemærkes bør det ogsaa, at Protokoltilførslerne fra 1567 og lige til 1725 ofte er yderst fragmentariske, ja de er endog ikke ført fortløbende, men kastet hulter til bulter omkring i Bogen, saaledes at Indførsler, der staar i nøje Sammenhæng med hinanden, ofte maa søges paa vidt forskellige Steder, hvilket i Forbindelse med den rent vilkaarlige Maade, hvorpaa et og samme Navn gjengives til forskellige Tider (ofte kun Fornavnene) har nødvendiggjort en

nøjagtig Prøvelse og gjentagne Gjennemgaaelser af Protokollerne under stadig Konferance med samtidige Dokumenter.¹⁾

Jeg tror at turde sige, at det i efterfølgende Fortegnelse er lykkedes mig at faa med samtlige Guldsmede, der *laugsmaessigt* har været anerkjendte og virket som saadanne i Bergen. Den Fordring, at ingen kunde blive Mester, medmindre han bl. a. lod sig indskrive i Laugets Protokol, synes nemlig at have været strengt gennemført lige fra den ældste Tid, noget som ogsaa fremgaar af den Omstændighed, at fra første Stund af foregaar en ivrig Forfølgelse af alle Bønhaser.

¹⁾ Jeg har desuden gennemgaaet en Række, dels trykte, dels haandskrevne, bergenske Stamtavler, hvorfra adskillige Data er hentede.

1550.

Johan Lampe er indført i Borgerbogen¹⁾ 1558. Var Oldermænd 1571, 1575, 1590—91.

Johan Froiar (Froyahr, Froyar). I Borgerbogen findes 1558 indført „Johan Froint Jar“. Et saadant Navn findes ikke i Laugets Protokol, derimod Froiar eller Froyahr, der vistnok maa være det i Borgerbogen som „Froint Jar“ indførte. Johan Froiar er nemlig samtidig med forannævnte Johan Lampe og hører til det ældste Kuld af Guldsmede, som af Kilderne kan konstateres. Johan Froiar var Oldermænd 1574 og 1592.

1560.

Hyldman Dock findes ikke indført i Borgerbogen, men tilhører den ved Laugets Dannelses oprindelige Gruppe af Guldsmede. Er altsaa Mester før 1567. Han sees at have indskrevet sin sidste Læredreng 1607.

Friderick Steen (Stein) er indført i Borgerbogen under Rubrikken „Før 1581“, men er Mester allerede 1567. Oldermænd 1572—73.

Christopher Kruse var Laugets første Oldermænd 1568. Han indskriver sin sidste Læredreng 1599.

Jacob Meibom er Mester før 1568 og var Oldermænd 1572—73, 1577—78 og 1586—87. Han indskriver sin sidste Læredreng 1600.

Henrich Høyer d. æ. nævnes i Kristoffer Valkendorfs Konfirmation af Laugsartiklerne 1568. Var samme Aar Laugets Oldermænd.

Knud Tostensen var Oldermænd 1574. Er vistnok identisk med den „Knud Guldsmed“, som nævnes i Valkendorfs Konfirmation af 1568.

¹⁾ „Bergens Borgerbog 1550—1751“, udgiven af N. Nicolaysen 1878. — For Tidsrummet 1752—1869 er benyttet den hos Bergens Magistrat beroende **Borgerskabs**protokol.

Reiner Reinersenn (Reynertzen) var Oldermænd 1571, men Mester før 1568.

Hendrich Dich (Dickenn) er indført i Borgerbogen 1567, var Oldermænd 1576. Død 1602.

Hans Zimenszen (Simenssen) er Mester omkr. 1568 og nævnes sidste Gang 1597.

Berent Phanicken (Fanekenn) nævnes som Mester allerede 1567, men er først indført i Borgerbogen 1575. Oldermænd 1576 og 1585.

Hinrich Frese nævnes en enkelt Gang sammen med de nærmest foranstaaende Guldsmede.

Herman Berentzenn nævnes ligeledes 1567, men er først 1576 indført i Borgerbogen. Oldermænd 1577—78 og 1586—87.

1570.

Kort Høyer nævnes første Gang 1577, da han lader en Læredreng indskrive. I Borgerbogen er indført en Kort Høyr 1595 uden Angivelse af Stilling.

Hanns Threkill (Johan) er indført i Borgerbogen 1578, men maa være Mester fra omkr. 1570. Han sees forøvrigt kun at have indskrevet én Læredreng.

Cornelius Henricksenn er uden Tvivl identisk med den i Borgerbogen 1583 indførte „Cornelius Guldsmed“. Han var Oldermænd 1575, 1583—84 og 1588—89. Han indskrifter sin sidste Læredreng 1600.

1580.

Herman Boris (Harmen Borries) er indført i Borgerbogen 1583, var samme Aar Oldermænd samt 1585 og 1588—89. Ifølge Edwardsens Bergens Beskrivelse var Herman Boris en af de fire Borgere, der i 1602 blev befalet at paatage sig Domkirkens Gjenopbygning. Død før 1618.

Rørick Jolliszønn (Joliszon, Jeliszen) fik sit Mesterstykke antaget 1586 og er s. A. indskrevet i Borgerbogen. Oldermænd 1590—91, 1596—98 og 1612. Død 1620.

Peiter Solth (Sølt, Soelle) er indført i Borgerbogen 1588. Han indskrifter sidste Gang en Læredreng 1595. Oldermænd 1592.

1590.

Michel Plumeion (Plumeian, Plumion) er Mester fra omkr. 1590. Han indskrifter sin første Læredreng 1591 og omtales sidste Gang

1625. Oldermænd 1596—1602 samt 1606—11. I 1624 låner han af Amtet 20 Daler til sin Kones Begravelse.

Jørgen Bleckman d. æ. stod 7 Aar i Lære hos forannævnte Christopher Kruse. I Borgerbogen er 1594 indført en Jørgen Bleckmandt uden Angivelse af Stilling, der vistnok er identisk med denne Guldsmed, da hans Læretid maa være sluttet i Begyndelsen af 90 Aarene. Han foretog i 1605 og 1607 paa Laugets Vegne og Bekostning Rejser til Kjøbenhavn „om nogle Artikler og Besværinger sig udi voris Handtværk og Embed begiver.“ Til hver Rejse erholdt han 30 gamle Daler. Han var Oldermænd 1603—5.

Wendler Johanssøn Lampe (Windeler, Wyndeller, Wynndiler) udstod sin Læretid hos Faderen Johan Lampe og antog sin første Læredreng 1591. Den i Borgerbogen 1595 indførte Guldsmed Wendler Johanssøn er den her nævnte.

Henrick Janszen er identisk med den i Borgerbogen 1596 indførte „Henrick Guldsmed“. Han antog sin første Læredreng 1595. Hans Enke fik 22de April 1602 seks Daler til hans Begravelse.

Jost Albertszenn antager sin første Læredreng før 1600 og er maaske identisk med den i Borgerbogen 1598 indførte Joest Albrichtsenn, hvis Livsstilling ikke er angivet. Han indskriver en Læredreng sidste Gang 1622.

Johan Bødinck var Mester omkring 1590, da han i dette Aar indskrev sin første Læredreng. Oldermænd 1599—1601.

Thomes Rørichszen var Mester omkring 1590.

1600.

Tonnyes Becker fik sit Mesterstykke antaget 3die Juli 1600.

Jensz Mickelzen nævnes 1610, men maa være bleven Mester før dette Aar.

Hillemand Froier (Frøyar, Froiaar) fik sit Mesterstykke antaget 28de Febr. 1602. Er anført i Borgerbogen 1601 under Navnet „Froiaas“, hvilket vistnok er en Fejllæsning for Froiaar. Oldermænd 1612. Død før 1618.

Johan Johansen Froier (Froiar, Frøyer) udstod sin Læretid hos Hyldman Dock og blev Svend 1597. I Borgerbogen findes han indført 1601 uden Angivelse af Livsstilling.

Johan Bleckman udstod sin Lære hos Johan Bødinck 1590—97 og fik sit Mesterstykke antaget 21de Aug. 1603. Han er vistnok

identisk med den i Borgerbogen 1604 indførte „Johan Bleckmand“, hvis Livsstilling ikke angives.

Johan Corneliszen (Carnellisen, Cornillessen, Kornelsen) udstod sin Lære hos Cornelius Henricksenn og blev Svend 1596. I 1632 erholder han „nack sinen egen Begeer“ 6 Daler af Fattigbørsen og i 1635 sendes 3 Daler til „Cornellisen sinn Matmoder von die Armengeldern tho sine Begrefniss“. Han er indført i Borgerbogen 1607.

Gierdt Frølick, vistnok identisk med den i Borgerbogen uden Angivelse af Livsstilling 1610 indførte Gierdt Frøelick, udstod sin Lære hos Rørick Jolliszøn 1588—97. Han lod sin første Læredreng indskrive 1608.

Ulrich Knipper er indført i Borgerbogen 1607.

Tonnies Henricksen (Tomes Hinricksen) udstod sin Lære hos Michel Plumeion 1593—1600 og maa være bleven Mester før 1610.

1610.

Jasper Jaspersen Popelbom (Pøppelbom, Pepilbom) udstod sin Læretid hos Kort Høyer 1596—1603 og nævnes første Gang som Mester 1611. Er vistnok identisk med den i Borgerbogen 1612 indførte Guldsmed Jesper Jepsen. Ogsaa i Laugsprotokollen nævnes han stundom kun med disse Fornavne.

Morten Danielsen (Martin), f. paa Færøerne, er indført i Borgerbogen 1614 og lod sin første Læredreng indskrive 1615.

Johan Slytter (Schlüter, Slüter), f. ved Minden, er indført i Borgerbogen 1615. Oldermann 1618—22 og 1623—27.

Jørgen Lauridtzén (Larsen), f. ved Assens, er indført i Borgerbogen 1616, men lader en Læredreng indskrive allerede 1615.

Henrich Thønnissenn Griis (Grise, Gryss), f. i Bergen, udstod sin Læretid hos Michel Plumeion 1607—12, opviste sit Mesterstykke 1619 og indskreves s. A. i Borgerbogen. Nævnes sidste Gang 1641.

Jost Janniche blev Mester før 1618. Oldermann 1618—22. Nævnes sidste Gang 1638.

Lucas Andersen Steen udstod sin Lære hos Gierdt Frølick 1608—13 og fik sit Mesterstykke antaget 28de Novbr. 1619. Oldermann 1628—32 og 1654—56. Nævnes sidste Gang 1658. I Borgerbogen er 27de Juli 1620 indført „Luckus Andersøn“, der tør være identisk med her nævnte Guldsmed, der ogsaa i Laugsprotokollen stundom anføres kun med Fornavnene.

1620.

Jonas Andersen (Andreasen) opviste sit Mesterstykke 18de Juni 1620 og indskreves som Amtsbroder i Lauget. Oldermænd 1633—36. Nævnes sidste Gang 1661. (I Borgerbogen er 27de Juli 1620 indført „Joen Andersøn“, f. i Trondhjem, der muligens tør være identisk med den her nævnte Guldsmed).

Anders Nilsen (Andreas Nielsen) opviste Mesterstykke og indskreves i Lauget som Amtsbroder 1620. Oldermænd 1643—48. Nævnes sidste Gang 1650.

Henrich Høyer d. y. fik sit Mesterstykke antaget 7de Oktober 1621 med Bemærkning: „Ist wohl beter und schlimmer gemackett“.

Jørgen Bleckman d. y. indskreves som Mester i Lauget 12te April 1622, idet hans Mesterstykke antoges med en lignende Bemærkning som foranstaaende. Oldermænd 1637—42. Nævnes sidste Gang 1670.

Thomas Hidtzer (Hitzker, Hitzehr), f. i Nürnberg, opviste sit Mesterstykke 1622 og er indført i Borgerbogen 23de Febr. 1624.

Joris Lou, f. i Bergen, er indskrevet i Borgerbogen 3die Febr. 1625.

1630.

Wale Mestemaker (Mestmaker, Metmaker) fik sit Mesterstykke antaget 1ste Maj 1631. Oldermænd 1649—53 og 1667—68.

Jan Hysing (Johan Hüsing) fik sit Mesterstykke antaget 16de Juni 1633. Død før 1648. I Borgerbogen er 25de Oktbr. 1632 indført „Jan Hysing af Bremen“ uden Angivelse af Stilling.

Hinrich Meyer opviste sit Mesterstykke 13de Marts 1631 og indførtes i Borgerbogen 20de Febr. 1633.

Christopher Rasmussen Thillemand (Tillemant), f. i Kjøbenhavn, fik sit Mesterstykke antaget 19de Decbr. 1630 og indførtes i Borgerbogen 28de Jan. 1635.

Peder Jørgensen (Peter Jürgenszen) udstod sin Lære hos Jonas Andersen 1622—27 og opviste Mesterstykke 13de Decbr. 1637. I Borgerbogen er 12te Febr. 1638 indført „Peder Jørgenssen (Bogense)“ uden Angivelse af Livsstilling.

1640.

Arp Dunker, f. i Bremen, er indskrevet i Borgerbogen 18de Novbr. 1641.

Gabriel Berendzøn (Berentz, Berens), f. i Sternberg ved Rostock, opviste sit Mesterstykke 9de Febr. 1640 og indførtes i Borgerbogen

10de Marts 1642. Oldermænd 1660—62. Død før 22de Juni 1665, da Enken Catharine nedlægger Bruget.

Dauid Dirichsen Grot (Groote, Grotte), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Johan Slytter 1626—32, opviste sit Mesterstykke 1641 og indførtes i Borgerbogen 19de April 1642.

Jan Reimers (Johan Reymersz, Reimer, Remer), f. i Stralsund, opviste sit Mesterstykke 21de Febr. 1641 og indførtes i Borgerbogen 25de Jan. 1643. Oldermænd 1657—59 og 1678—80.

Herman Wichman, f. i Halberstadt i Braunschweig, fik sit Mesterstykke antaget 30te April 1643 og indførtes i Borgerbogen 17de Jan. 1644. Nævnes sidste Gang 1662.

Christen Christenszen opviste Mesterstykke 5te Decbr. 1647 og indskreves som Amtsbroder i Laugsprotokollen. I Borgerbogen er 2den Aug. 1648 indført „Christen Christenssen“ uden Angivelse af Stilling.

Willim Jansen (Wilm) fik sit Mesterstykke antaget 2den Juli 1648 og indskreves som Amtsbroder i Laugsprotokollen.

1650.

Oluf Jørgensen (Ole) udstod sin Lære hos Lucas Andersen Steen 1638—44 og opviste Mesterstykke 16de Juni 1650. Oldermænd 1663—66. I Borgerbogen er 23de April 1651 indført uden Angivelse af Livsstilling „Oluff Jørgensen (Dragseter i Nordfjord“).

Christen Hansen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Dauid Dirichsen Grot. Hans Mesterstykke antoges 17de April 1653, hvorefter han indførtes i Borgerbogen 11te Oktbr. s. A.

Anders Lukkassen Steen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Lucas Andersen Steen 1647—50, opviste sit Mesterstykke 4de Juni 1655 og indførtes i Borgerbogen 6te Novbr. 1657.

1660.

Anders Hansen (Andreas), f. i Nykjøbing paa Falster, opviste sit Mesterstykke 23de September 1666 og indskreves som „Goltarbejder“ i Lauget, men er allerede 25de April 1661 indført i Borgerbogen. Oldermænd 1681—83. I Møde 17de Maj 1674 beklager Lauget sig over, at Anders Hansen befatter sig med Sølvarbejde, og nedlægger Forbud herimod, hvorefter han i August s. A. forliger sig med Amtet.

Johannes Danielsen Heckt (Heekt, Hegt) opviste sit Mesterstykke 3die August 1662 og indskrev s. A. sin første Læredreng.

Sueder Meier d. æ. (Meyer), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Lucas Andersen Steen 1648—53, opviste sit Mesterstykke 6te April 1662, i hvilket Aar han tillige indskrev sin første Læredreng, men indførtes i Borgerbogen først 5te Febr. 1664. — Oldermann 1669—71. Død før 1715.

Berent Lampe udstod sin Lære hos Lucas Andersen Steen 1654—58 og opviste sit Mesterstykke samt indskreves i Lauget 16de Septbr. 1666. Oldermann 1675—77 og 1686—88. I Borgerbogen er 25de Novbr. 1667 indført uden Angivelse af Stilling „Berent Lampe (Bergen).“

Johannes Johannesen Reimers d. æ. f. i Bergen 1644, udstod sin Lære hos Faderen Jan Reimers 1657—62, opviste sit Mesterstykke 1667 og indskreves i Borgerbogen 3die Febr. 1669. Oldermann 1707—1709. Død 20de Marts 1722.

Jørgen Pedersen (Jürgen Peersen, Petersen), f. i Bergen, udstod sin Læretid hos Stedfaderen Jan Reimers 1653—59, opviste sit Mesterstykke 4de Septbr. 1666 og indførtes i Borgerbogen 3die Febr. 1669. Oldermann 1672—74. Død 1683. Enken fortsatte Bruget.

Claus Bylt, f. i Lübeck, udstod sin Lære 1652—58 hos Gabriel Berendzøn, hvis Enkes Værksted han bestyrede til 1665. I 1667 anklagedes han som „Bønhas og Fusker“, idet Lauget oplyser, at han „ideligen understaar sig paa sin egen Haand at arbejde, Amptet til største Afbræk og Skade, hvorved dennem betages Brødet“, samt at han gjentagne Gange er advaret. „Han bruger sit Fuskeri hemmeligen og om Nattetider, udhænger sit Arbejd for aabne Vinduer for sin Vinkel“ og stempler Sølv og Guld med sit eget Stempel „uden deres Vid og Vilje, som er anordnede at have Inspektion med Guld og Sølv,“ hvorfor Lauget begjærer, at „han maatte befales at give sig til en Mester, hvilket hannem for 1½ Aar siden er paalagt, eller og at fyldestgjøre Amptet og skaffe sit Geburtsbrev tilstede.“ Da han omsider fremlægger dette, blev dets Ægthed draget i Tvivl af Lauget, „eftersom der fandtes ikke udi Seglet en dobbelt Adler, som er de Lybskes Vaaben.“ Imidlertid oplyser Sekretæren paa Kontoret (v: Tyskebryggen), at Seglet er rigtigt og at „det Segl bruges til alle Geburtsbreve og deslige Breve og Dokumenter.“ — I 1668 dømtes Claus Bylt til inden otte Dage at vinde sit Borgerkab, men han sees at være indført i Borgerbogen først 9de Septbr. 1669.

Frands Wulf Smidt (Schmidt, Smit) f. i Kjøbenhavn, erholdt 20de Maj 1668 kgl. Bevilling til at nedsætte sig som Guldarbejder i Bergen og er indført i Borgerbogen 27de Septbr. 1669. Han er ved den Lejlighed ikke bleven indskrevet i Lauget, thi først 1686 1ste Febr. anmodede han Lauget om „ein Amptsbruder zu werden“, hvilket indrømmedes ham paa Betingelse af, at han udførte Mesterstykke inden 3 Maaneder. Den 9de April 1688 androg han om kgl. Konfirmation paa sin Bevilling, „forat mine Læredrenge saa som andre maatte ud- og indskrives udi Guldsmedelaugets Amptsbog“, og 25de Juni 1688 findes tilført Protokollen, at han har forligt sig med Lauget og er som „Amtsbruder erkandt“, hvorefter han 14de Novbr. s. A. fik sin første Læredreng indskrevet. Han udskriver sidste Gang en Læredreng 10de Januar 1701. Oldermann 1694—95.

1670.

Peder Johannesen Reimers, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Jan Reimers 1655—60, opviste sit Mesterstykke 5te April 1670 og indførtes i Borgerbogen 2den Oktbr. 1671. Oldermann 1684—86.

Petter Jonassen opviste sit Mesterstykke 20de Maj 1676 og indskrives som Amtsbroder. Han udskriver sidste Gang en Læredreng 8de Marts 1686.

1680.

Michel Olsen (Olufsen, Ohlsen), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Oluf Jørgensen 1667—72, opviste Mesterstykke 23de Juli 1676 og indførtes i Borgerbogen 4de Oktbr. 1680, men indskrev allerede 1676 sin første Læredreng. Oldermann 1689—91. Død før 8de Maj 1699, da Enken lader en Læredreng udskrive.

Joost Meier (Meyer), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Berent Lampe 1672—79, opviste sit Mesterstykke 7de April 1686 og erhvervede Borgerskab 20de Juni 1687. Oldermann 1692—93.

Jan Korn (Corn, Korren) opviste sit Mesterstykke 20de Juli 1686 og indskrives som Amtsbroder. Han findes ikke indført i Borgerbogen, sees heller ikke at have indskrevet nogen Læredreng i Amtsprotokollen.

Herman Fridrichsen, f. i Bergen, opviste sit Mesterstykke 14de Maj 1688 og tog Borgerskab 24de Febr. 1690. Han maa dog have været Mester allerede 1688, da han i dette Aar under-

skriver et Dokument sammen med de øvrige Laugsmestere. Oldermænd 1699—1701.

1690.

Michel Vale (Vahl, Fahl), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Peder Johannesen Reimers 1674—79, opviste sit Mesterstykke 13de Juni 1687, indskrev sin første Læredreng 20de Febr. 1688 og tog Borgerskab 24de Febr. 1690. — Oldermænd 1696—98. Død før 1718.

Hans Pittersen Castens, f. i Bergen, opviste Mesterstykke 18de Aug. 1690 og tog Borgerskab 28de Novbr. 1692.

Petter Brun (Bruen) f. i Aalborg, opviste sit Mesterstykke 2den April 1694 og tog Borgerskab 2den Decbr. 1695. Oldermænd 1701—1703.

Peder Jørgensen, f. i Bergen, Søn af forannævnte Jørgen Pedersen, udstod sin Lære hos Peder Johannesen Reimers 1684—89, opviste Mesterstykke 11te Juni 1695 og tog Borgerskab 7de Oktbr. 1697. Oldermænd 1717—22. I sidstnævnte Aar ansøgte han om at maatte blive ansat som Guardejn i Bergen, i hvilken Anledning Lauget giver ham bl. a. følgende Skudsmaal: „Hans Fattigdom har han selv forvoldt og forarbejdet sig selv til, thi han har været en ørkesløs og lad Arbejder udi sit Værksted, men en duelig Arbejder paa Kro- og Værtshuse og en tapper Klammer-Broder udi Selskab, hvorom adskillige Bythingsakter, Thingsvidner og Domme, hvor han ofte er dømt til Bøder og Omkostninger at udrede, kan give hannem det sandeste Skudsmaal og Eftermæle, og sligt alt kan snart gjøre en velholden Mand til en fattig Mand.“ — Angaaende hans Oldermændsskab oplyses, at „imod Laugets Vilje har han, da hans beskikkede 3de Aar var expirerede, endnu udi 3de Aar indesiddet med Oldermændskabet og ingen lovlig Leverance enten villet eller kunnet gjort, thi en stor Del af Laugets Møbler og Sølv har han ulovlig udsat og pantsat, som vi igjen har maattet med vore egne Penge indløse.“ Desuden meddeles, at „nu udi nogle Aar har han neppe arbejdet et Slag, men holdet Krohus, — og her er desværre foruden ham adskillige andre Mestere udi Staden, der ikke haver Magt at holde Folk og udføre deres Profession for sig selv, men som de ikke have Lyst til Ørkesløshed, saa arbejder de imidlertid hos andre Mestere for Svendeløn.“

Peder Søvrensen (Søffrensen, Sørresen), f. i Bergen, udstod sin

Lære hos Berent Lampe 1679—86, fik sit Mesterstykke antaget 13de April 1698 med Bemærkning: „er dog tilforn bedre, saa og slemmere gjort,“ hvorefter han blev „for en Ambtsmester erkant af Naade.“ Han tog Borgerskab 19de Septbr. 1698.

Christopher Køninck (Køning, Kønicks), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Berent Lampe 1686—93, opviste Mesterstykke 11te April 1698 („er tilforn vel bedre gjort, ogsaa slettere“) og tog Borgerskab 22de Septbr. 1698.

Jacob Pettersen (Pedersen, Pittersen) opviste sit Mesterstykke 22de Aug. 1699 og indskreves som Amtsbroder i Lauget. Han findes ikke indført i Borgerbogen, men maa dog have været anseet som lovlig Mester, da han sees at have ladet indskrive Læredrenge 1701 og 1707. Død før 12te Febr. 1711, idet Enken Margrethe da udskriver en Læredreng.

1700.

Hans Jørgensen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Moderen Jørgen Pedersens Enke 1683—87, opviste Mesterstykke 11te Januar 1694 og tog Borgerskab 10de Januar 1701. Da han sees at have indskrevet en Læredreng allerede 1697, maa det antages, at han før sit Borgerskabs Erhvervelse har bestyret sin Moders Værksted og paa hendes Vegne ladet Drengen indskrive. — Oldermann 1704—1706.

Jørgen Jørgensen Egelisdorf d. æ. (Egelstorp, Egelstorph), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Peder Johannesen Reimers 1692—99, opviste sit Mesterstykke 16de Juni 1704 og tog Borgerskab 23de Novbr. 1705. Oldermann 1713—16.

Johannes Johannesen Reimers d. y. f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Johannes Johannesen Reimers d. æ. 1688—93, opviste Mesterstykke 10de Januar 1704 og tog Borgerskab 7de Decbr 1705. Oldermann 1710—12. Død 15de August 1725.

Lars Larsen Quist (Lauritz), f. i Bergen, opviste sit Mesterstykke 14de Decbr. 1705, men da han ikke havde udført det lovbefalede Guld-Smykke og Ring, maatte han ved Ed forpligte sig til, ikke at befatte sig med Guldarbejde eller dertil holde Svende. Han tog Borgerskab 29de Novbr. 1708, men sees at have indskrevet en Læredreng allerede 18de Marts 1707. I Laugsmøde 7de Febr. 1709 blev han paa Grund af usømmelig Opførsel „af Amptet bortvist, ikke at komme i deres Forsamling, førend han

sig med Amptet forliger og afbeder, saa og til de fattige giver.“ I Møde 8de April 1711 er „han med Amptet igjen forligt og gav noget til de fattige.“ Da han i 1721 agter at rejse til Kristianssand, meddeler Lauget ham Attest „som en ærlig Ampts-Mester“ med Tilføjende, at han i et og alt har klareret for sig ligeover for Laugets Fordringer.

1710.

Wendler Lampe (Wiendler, Windeler), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Berent Lampe 1689—95, opviste sit Mesterstykke 28de Novbr. 1709 („tilforn baade bedre og slettere gjort“) og tog Borgerskab 12te Marts 1711.

Harmen Antoni Reimers, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Johannes Johannesen Reimers d. æ. 1694—98 og opviste Mesterstykke 5te Juli 1709. Han er ikke indført i Borgerbogen, men sees at have underskrevet som Mester en Protokoltilførsel 1711 sammen med de øvrige Laugsmestere. Han har muligens bestyret Værkstedet for Faderen eller været i Kompagni med denne, som først døde 1722.

Hans Pettersen Blytt (Plyt, Plydt, Blydt, Blyt), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Jacob Pettersen 1700—1705 og opviste Mesterstykke 8de April 1711. Om dette bemærkes: „Hans Sølv Mesterstykke blev approberet, mens det af Guldarbejde blev kjendt ganske udøgtig,“ hvorfor han maatte love, „sig ej med Guldarbejde, det være sig hvad det være maa, herefterdags at befatte, langt mindre antage nogen Svend eller Dreng dertil.“ Han tog Borgerskab 20de April 1711. Oldermann 1722—24.

Christopher Hartvigsen, f. paa Laskestad Præstegaard i Saltens Fogeri, udstod sin Lære hos Michel Olsen 1686—91. Han forlangte 1716 at optages i Lauget, idet han anførte, at han efter afsluttet Læretid havde „rejst udenlands og arbejdet for Svend baade i Holland, England, Skotland og Irland, indtil han udi Dublin i bemeldte Irland kom saa vidt, at han gjorde sit Mesterstykke, vandt sit Borgerskab og for Mester i Lauget blev antagen og indskrevet.“ Samtidig tilbyder han sig „enten hos en af Mesterne at arbejde for Mestersvend et Aar igjennem eller straks at gjøre sit Mesterstykke.“ Lauget forlangte imidlertid, at Hartvigsen skulde „lovligere og forsvarligere end skeet er“ bevise, at han havde været en fast og lovlig Amtsmester „og derfra lovlig at være demitteret,“ i hvilken Anledning det kom til en vidt-

løftig Proces. Oldermænden oplyser, at for Tiden var der ikke nogen Plads ledig hos Byens Mestere, men saa snart ske kan, skal det ikke blive Hartvigsen nægtet at sidde Mesteraar, idet dog Oldermænden tilføjer: „Desforuden haver han (Hartvigsen) til denne Tid i disse Krigstider ikke baaret nogen Byrde med mig eller de andre i Amtet, hvorefter nogle Mestere er saa blottet, at de nu maa arbejde hos andre.“ — Hartvigsen oplyser, at han forlod Dublin „dels og allermest formedelst Kjærlighed til mit Fædrene Land“, dels paa Grund af „den indbyrdes Ruptur, som forleden Aar udi store Britannien blev opvakt,“ til hvilket sidste Argument Oldermænden Peder Jørgensen ondskabsfuldt bemærker, at man „skulde komme i de Tanker, at han (Hartvigsen) derudi og har maattet været interesseret.“ Hartvigsen skaffede derpaa Notarialattest fra Oldermænden og Guardejnen i Dublin, der bevidnede, at han var „en Amtsbroder af samme Amt og en Kunstner vel øvet udi bemeldte Kunst,“ og desuden førtes som Vidner to bergenske Skippere, Gunder Berentsen og Jacob von Erpecom, der begge havde faret paa Dublin og ofte havde besøgt Hartvigsen, da han var Mester i denne By. Lauget gav sig imidlertid ikke, men procederede paa, at Hartvigsen trods de fremkomne Oplysninger ikke havde lovlig bevist, at han havde været Mester „enten i Dublin eller andetsteds.“ Efter en Række Retsmøder blev 4de April 1718 afsagt Dom, ved hvilken Lauget tilpligtedes at indtage Hartvigsen i Amtet „uden noget Mesteraar at stande eller noget Mesterstykke at gjøre.“ Oldermænden maatte for „denne unødvendige Proces“ bøde 2 Rdlr. og betale Hartvigsen 8 Rdlr. i Omkostninger. Han havde erhvervet Borgerskab allerede 25de Juni 1717 og blev nu indskrevet i Lauget 30te August 1718.

Sueder Meier d. y. f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Sueder Meier d. æ. 1696—1701 og opviste 26de Marts 1715 sit Mesterstykke, hvorom bemærkes: „Og som det temmelig slet findes saa man det med Billighed vel kunde kassere, hvad hans Smykke og Ring angaar findes ucapabel og kan ikke passere, men som han siger sig ej med Guldarbejde at befatte, saa reserverer han sig hermed ikke selv, ej eller nogen Svend eller Dreng dermed at befatte“. — Han tog Borgerskab 27de Juni 1718. Oldermænd 1725—28.

1720.

Jens Petersen Smitt (Smidt), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Johannes Johannesen Reimers d. y., der udskrev ham til Svend 14de Februar 1708, og opviste 6te Febr. 1719 sit Mesterstykke, „som er et Smykke og en Guldring, eftersom han ikke haver lært noget andet end som Guldarbejder, og er for det ærbare Ampt for godt befunden, hvilket er slettere og bedre befunden.“ — Han tog Borgerskab 29de April 1720. Oldermænd 1732—34. Død før 1746.

Magnus Bessel, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Jacob Pettersen 1705—11, i hvilket Aar han udskreves af dennes Enke, og opviste sit Mesterstykke 24de Maj 1717. Han tog Borgerskab 31te Juli 1721, men indskrev sin første Læredreng allerede i Decbr. 1717, var Oldermænd 1729—31 og ansattes 1740 som Guardejn i Bergen, hvilket Embede da første Gang besattes. I Anledning af sin Ansøgning herom oplyser Bessel i et Laugsmøde 2den Decbr. 1739, at han siden 1737 har nedlagt sit Haandværk og „quiteret sine Folk“, men at han s. A. havde erholdt kgl. Tilladelse til at sælge „smaat Sølvvare“ i Muren, og hvis han nu erholdt Guardejn-Bestillingen, var han villig til „at lade Guldsmedene, om de saa behager, selv arbejde for sig det, som blev solgt i Kramboden i Muren.“ Han vil „paa Kongsberg lade sig lære at prøve Sølv og Guld“, og er villig til, „om Guldsmedene saa behager, fra den yngste til den ældste, at lade sig examinere angaaende hans Dygtighed saavidt Professionen i den Videnskab vedkommer.“ Samtlige Mestere gav ham sin Stemme, med Undtagelse af Hans P. Blytt, der stemte paa Anders Hind. Det anførtes, at Bessel ikke stod i Slægtskabsforhold til nogen Mester, hvilket ikke var Tilfældet med Hind. — Bessel døde 1744.

Everdt Vahl (Evardt, Efverdt Vale, Vaal) Søn af forannævnte Michel Vale, udstod sin Læretid hos Johannes Johannesen Reimers d. æ. 1708—1713 og opviste 12te Oktbr. 1718 sit Mesterstykke, hvorom bemærkes: „Og som han det temmelig slet haver gjort, saa man det med Billighed kunde cassere, dog tillades det dennegang for hans salig Faders Skyld, mens Smykke og Ring er ganske ucapabel, og ej sig at bemænge med Guldarbejde.“ Han findes ikke indført i Borgerbogen, men sees ved flere Lejligheder at have underskrevet Protokolltilførsler og Dokumenter sammen med de øvrige Laugsmestere. Det er rimeligt at antage,

at han efter Faderens Død har holdt Værksted paa sin Moders Borgerskab.

Jacob Michelsen Steen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Hans Pettersen Blytt 1711—16, opviste Mesterstykke 20de Jan. 1722 og tog Borgerskab 8de Juli 1723. Oldermænd 1735—37. Død før 1741. Enken fortsatte Bruget.

Abraham Messing, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. æ. 1709—16, opviste sit Mesterstykke 7de Jan. 1723 og tog Borgerskab 5te April 1725. Død 1738. Enken Martha fortsatte Bruget og havde 1759 to Dreng paa sit Værksted.

Johannes Møller (Müller), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Johannes Johannesen Reimers d. y. 1704—1709, opviste sit Mesterstykke 16de Decbr. 1722 og tog Borgerskab 14de Aug. 1725.

Jørgen Grip, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Johannes Johannesen Reimers d. y. 1708—14, opviste 4de Maj 1722 sit Mesterstykke, som blev „dygtig og godt befunden“, indskrev sin første Læredreng 10de Febr. 1723, men tog Borgerskab først 17de April 1727. Oldermænd 1738—40.

Jørgen Hansen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Hans Jørgensen 1714—20, opviste sit Mesterstykke 1727 og tog Borgerskab 27de April 1728. I November 1738 indsendte han til Kongen Andragende om at maatte blive ansat som Guardejn i Bergen, idet han udtaler, at ligesom Guardejner er forordnede i Kristiania og Trondhjem, „er det ikke mindre fornøden at en Wardinmester her i Staden vorder beskikket“, skjønt han „langt ifra ikke har mindste Føje, hverken til at klage eller tvivle om sine Medbrødres Oprigtighed i saa Tilfælde.“ Om Jørgen Hansens personlige Forhold oplyser Andragendet følgende: „Jeg fattige Mand har nu paa nogle Aars Tid lidt adskillige Fataliteter og Modgange, dels ved det at jeg udi Aaret 1733 fik en stor Skade udi min Arm, som kostede mig en anseelig Summa Penge, dels ved det at Ligbeslagene er bleven afskaffede¹⁾, hvorudi jeg havde anlagt en temmelig Del Penge til diverse Mønstre og Patroner, og dels formedels det kgl. Forbud om Juveler at bære²⁾, hvorved jeg har taget en utaaelig Skade paa Diamanter og andre ægte Stene, foruden at Overformynderne straks derefter meget plud-

¹⁾ Forordning af 13de Septbr. 1737, der paabyder, at Forordningen af 7de Novbr. 1682 (navnlig 4de Artikel om Ligkisters Udstyr) skal efterleves.

²⁾ Forordning af 16de April 1736: Forbud paa Juveler samt Guld og Sølv væbære. Cfr. Anordning af 6te Oktbr. s. A.

selig overrumplede mig med Sekvestration for mine Stifbørns Arvemidler, saa jeg maatte skille mig baade ved mit Hus og andre mine løse Ejendele.“ — I Laugets Erklæring oplyses imidlertid, at Jørgen Hansen sad i gode Kaar, „thi han kan ikke klage paa, at jo Gud velsignede ham ved hans Giftermaal med en formuende Enke.“

Anders Erichsen Hind, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Sueder Meier d. y. 1715—20, opviste 28de Maj 1727 sit Mesterstykke, der „befandtes i alle Maader vel og forsvarligt, saa ingen derimod havde noget at sige“, og tog Borgerskab 29de April 1728. Blev Oldermænd 6te Febr. 1741, men døde allerede i Januar 1742. Enken Anne, en Datter af forannævnte Hans Petersen Blytt, fortsatte Bruget. Hun døde 1797.

1730.

Jan Arentzen Greve, f. i Bergen 1705, Søn af Arent Jansen Greve¹⁾, udstod sin Lære hos Magnus Bessel 1720—25, opholdt sig derpaa flere Aar i Kjøbenhavn, sad Mesteraaret 1731 hos Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. æ., hvis Datter Maren han ægtede 1732 († 1796) og tog Borgerskab 10de Septbr. 1733. Oldermænd 1742—44. Død 1773. Værkstedet blev nogle Aar efter overtaget af Sønnen, efternævnte Arent I. Greve.

Jørgen Wiers, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Jens Pedersen Smitt 1725—31, sad Mesteraaret 1735 hos Abraham Messing, opviste 14de Marts 1736 sit Mesterstykke, der „blev befunden forsvarlig, dog endel af Mesterne var af de Tanker, at det vel kunde have været bedre“, og tog Borgerskab 5te April s. A.

Aldrich Lude (Ludt), f. i Bergen, Søn af Skipper Jan Lude, udstod sin Læretid hos Abraham Messing 1726—32, sad Mesteraaret 1736 hos Jacob Michelsen Steen, opviste 29de Juli 1737 sit Mesterstykke, der antoges med samme Bemærkning som ovenfor anført ved Jørgen Wiers, og tog Borgerskab 26de Septbr. s. A. Oldermænd 1745—47. Død før 1754. Enken Dorothea, der fortsatte Bruget, sees i 1759 at have havt 1 Svend og 1 Dreng paa sit Værksted.

Jens Kahrs, f. i Bergen, Søn af Kjøbmand Ditmar Kahrs, udstod sin Lære hos Magnus Bessel 1726—31, sad Mesteraaret 1737—38

¹⁾ Dennes Fader, Jan Greve, antages at stamme fra Holland, men nærmere Efterretninger om ham savnes i Familjens Optegnelser. En Broder, Henrik Greve, var Kaptejn i Marinen og døde i Bergen 1715.

hos Johannes Møller og tog Borgerskab 28de Oktbr. 1738. Han erholdt Magistratens Bestalling som Guardejn 14de April 1744 (vgl. Konfirmation herpaa 5te Juli s. A.) og fik sin Søn Ditmar Kahrs adjungeret i Embedet 1763. Død 1788. Han drev efter Tidens Forhold en større Virksomhed. I 1759 havde han 3 Svende og 4 Dreng paa sit Værksted, og i et Laugsandragende til Stiftamtmand Cicignon bemærkes, at „Probérmester Kahrs har for nærværende Tid (o: 1755) baade det bedste og meste Guld- og Sølvarbejde her i Byen“.

Lars Thiisen Paasche (Lauritz), f. i Bergen, Søn af Kjøbmand Thiis Paasche, udstod sin Lære hos Hans Pettersen Blytt 1726—32, sad Mesteraaret hos samme 1737 og tog Borgerskab 30te Juni 1739.

Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. y. (Egelstorp, Egelstrop), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. æ. 1721—27, sad Mesteraaret hos samme 1737 og tog Borgerskab 22de Septbr. 1739.

1740.

Morten Angel (Angell), f. paa Helgeland, Søn af Handelsmand dersteds Rasmus Angel, udstod sin Lære hos Jens Petersen Smitt 1726—31, sad Mesteraaret 1738 hos Jørgen Grip og tog Borgerskab 5te April 1740. I 1758 havde han 1 Svend og 2 Dreng og i 1759 2 Dreng paa sit Værksted. Ifølge Magistratens Bestalling af 29de Juni 1753 blev det ham overdraget, at „veje og vurdere hvad Guld og Sølv, som udi de i Bergens Bys Jurisdiktion henhørende Sterv-, Opbuds- og Fallitboer samt ved Exekutions- og Sekvestrations-Forretninger findes.“ Ved Reskript af 28de Novbr. 1783 bestemtes, at efter Angels Død skulde disse Forretninger udføres af Guardejnen, for derved at forbedre dennes Indtægter, da det oplyses, at „der nu langt fra ikke forarbejdes saa meget Guld og Sølv som forhen.“ — Morten Angel var Oldermand 1748—50.

Lars von Høven, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Hans Jørgensen 1720—27, sad Mesteraaret 1738 hos Hans Petersen Blytt og tog Borgerskab 31te Maj 1740. Død før 1755. Enken Birgita fortsatte Bruget.

Hendrick Thorafest (Torevest), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Abraham Messing 1724—30, sad Mesteraaret 1737 hos Anders Erichsen Hind og tog Borgerskab 28de Juni 1740.

Knud Jæger, f. i Bergen, Søn af Toldbetjent Ahasuerus Jæger, udstod sin Lære hos Jørgen Grip 1727—34, sad Mesteraaret hos samme 1740 og tog Borgerskab 22de Aug. 1741. Døde i Nordland 1768.

Michel Hansen Blytt, f. i Bergen 1716, udstod sin Lære hos Faderen Hans Petersen Blytt 1729—35, sad Mesteraaret hos samme 1741—42 og tog Borgerskab 11te Oktbr. 1742. Oldermann 1751—56. I 1758 havde han 2 Svende og 3 Dreng og i 1759 1 Svend og 2 Dreng paa sit Værksted. Ægtede 1746 Dorothea Messing, Datter af forannævnte Abraham Messing. — Død 20de Novbr. 1794.

Jørgen Temper, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Jørgen Grip 1723—30, sad Mesteraaret 1743 hos Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. y. og tog Borgerskab 9de Jan. 1744. Død før 1750. Enken Berte Malene fortsatte Bruget og giftede sig 1753 med efternævnte Christopher Linde.

Henrich Steen Isachsen Holterman, f. i Bergen, Dattersøn af forannævnte Lucas Andersen Steen, udstod sin Lære hos Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. æ. 1735—41, sad Mesteraaret hos samme 1745 og tog Borgerskab 23de Juni 1746. I Laugsprotokollerne benævnes han hyppig kun Henrich Steen eller Henrich Holterman Steen, medens han i Borgerbogen er indført med de ovenfor angivne fire Navne.

Hans Bierregaard, f. i Trondhjem, hvor han formodentlig har udstaaet sin Lære, sad Mesteraaret 1745 hos Jacob Steens Enke og tog Borgerskab 15de Septbr. 1746. Oldermann 1757—59.

Mads Pedersen Bogøe, f. i Bergen, Søn af Kjøbmand Peder Madsen Bogøe, udstod sin Lære hos Jan Arentzen Greve 1732—39, sad Mesteraaret 1744—45 hos Abraham Messings Enke og tog Borgerskab 31te Aug. 1747.

Jan Lampe, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Stedfaderen Jens Petersen Smitt 1726—31, sad Mesteraaret 1745 hos Aldrich Lude og tog Borgerskab 9de Novbr. 1747. Død før 1763, da hans Enke Karen erholdt en Understøttelse af 5 Rdl.

Johannes Jensen Refdal, f. i Bergen, Søn af Jens Andersen Refdal, udstod sin Lære hos Magnus Bessel 1730—35 og tog Borgerskab 14de Decbr. 1747.

Michael Corneliussen Blytt (Cornelesen), f. i Bergen, Søn af Kjøbmand Cornelius Blytt, udstod sin Lære hos Onkelen Hans Petersen Blytt 1735—41, sad Mesteraaret 1746—47 hos Anders

Erichsen Hinds Enke og tog Borgerskab 11te Juni 1748. I 1758 havde han 2 Dreng paa sit Værksted. Oldermænd 1763—64, i hvilket Aar han døde.

Steen Wirthmani Brygman (Brüghman), f. i Alstadhoug paa Helgeland 1718, Søn af Skipper, senere Gaardejer i Nordland, Hieronimus Brygman, udstod sin Lære hos Jacob Michelsen Steen 1732—39, sad Mesteraaret 1746 hos Jens Kahrs og tog Borgerskab 6te Aug. 1748. I 1758 havde han 1 Svend og 1 Dreng paa sit Værksted. Oldermænd 1760—62 og 1765—66.

Henrich Hermansen von der Wida, f. i Bergen, Søn af Herman von der Wida, udstod sin Lære hos Aldrich Lude 1737—43, sad Mesteraaret hos samme 1747—48 og tog Borgerskab 5te Aug. 1749. I 1758 havde han ingen Svend eller Dreng paa sit Værksted, og i 1764 erholdt han 10 Rdl. af Laugets Fattigbørse.

1750.

Morten Haun (Haan), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Anders Erichsen Hind 1737—43, sad Mesteraaret hos dennes Enke 1749 og tog Borgerskab 23de Juni 1750.

Christopher Linde, f. i Danmark, fremlagde i Lauget 28de Jan. 1750 sit Lærebrev af 18de Decbr. 1749 og tillodes at sidde Mesteraaret hos Madam Berte Malene Temper, Enke efter forannævnte Jørgen Temper. Han bestyrede hendes Værksted til 1753, i hvilket Aar han ægtede hende og tog Borgerskab 28de Juni s. A. I 1759 havde han 2 Svende og 3 Dreng paa sit Værksted. Mad. Temper døde 1760, hvorefter han ægtede Else Margrethe Uthof. — Død 1764.

Jørgen Schram, f. i Bergen, Søn af Kobbetsmed Jochim Schram, udstod sin Lære hos Hans Petersen Blytt 1740—46, sad Mesteraaret 1752 først hos Steen Wirthmani Brygman og derpaa hos Hans Petersen Blytt og tog Borgerskab 9de Aug. 1753.

Carl Bendix Wilhelm Sørensen, f. i Kjøbenhavn, sad Mesteraaret 1753 hos Jens Kahrs, fremlagde 4de Maj 1754 „sit rigtige Lærebrev fra kongl. Residents Kjøbenhavn“ og tillodes at gjøre Mesterstykke. Han tog Borgerskab 1ste Aug. 1754.

Søren Rus, f. i Bergen 1725, Søn af Skipper Otte Rus, udstod sin Lære hos Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. æ. 1739—46, sad Mesteraaret 1751 hos Aldrich Lude og tog Borgerskab 5te Septbr. 1754. Død 14de Maj 1784.

Abel Jacobsen Orning, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Hans

Petersen Blytt 1742—47, sad Mesteraaret 1751 hos Anders Erichsen Hinds Enke og tog Borgerskab 19de Aug. 1755. Død 177*.

Thore Andreas Friis, f. i Trondhjems Stift, sad Mesteraaret 1755 hos Enken Birgita von Høven. Han fremstillede sig 5te Aug. 1756 i Lauget og „gav tilkjende, at han allerede udi Oldermændens (Michel Hansen Blytts) Hus havde begyndt paa sit Mesterstykke, da den for faa Dage siden Byen overkomne ulykkelige Ildsvaade indfaldt¹⁾, saa at han allerede havde den Sølvpokal færdig, som tjente til hans Mesterstykke, ligeledes havde han og allerede klippet Guld til, som skulde tjene til Smykke, men da Ilden allerede var kommen lige overfor Oldermændens Hus, kom han derhen for at bringe samme *in salvo*, havde og allerede bragt det tilsammen paa en Jægt, men som Skrinet, hvorudi samme laa forvaret, af en fatal Hændelse gik op i Laaget, faldt det meste af det til Smykket tilklippede Guld ned iblandt de øvrige Varer og Gods i Jægten, saa at han lidet eller intet deraf igjen var god for at opfinde.“ Han androg derfor om, at hans Mesterstykke kun maatte gjælde Pokalen, hvilket blev indrømmet, „sær som alleting endnu efter samme ulykkelige Ildsvaade er i Forvirring og Konfusion her i Staden.“ — Han tog Borgerskab 10de Aug. 1756.

Hans Blytt Hind, f. i Bergen 1734, Søn af forannævnte Anders Erichsen Hind, udstod sin Lære hos Morfaderen Hans Petersen Blytt 1746—52, sad Mesteraaret 1756—57 hos Moderen, Enkemadam Anne Hind, og tog Borgerskab 27de Septbr. 1757. Oldermann 1767—69. Død 9de Oktbr. 1776. Enken Katharina Wilhelmine Keutel ægtede efternævnte Johan Helmich Hoff.

Joel Ellertsen Sort, f. i Bergen 1732, Søn af Ellert Dirichsen Sort, udstod sin Lære hos Jens Kahrs 1746—52, sad Mesteraaret hos samme 1756—57 og tog Borgerskab 6te Juli 1758. I 1759 havde han 1 Dreng paa sit Værksted.

Jørgen Jansen Greve (Georg), f. i Bergen 1735, udstod sin Lære hos Faderen Jan Arentzen Greve 1746—53, sad Mesteraaret hos samme 1757 og tog Borgerskab 29de Aug. 1758. Oldermann 1770—73. Død 27de Juli 1804. Blev ifølge en Familieoptegnelse

¹⁾ Den 26de Juli 1756 brændte ca. 1500 Huse paa Strøget fra Torvet til Nordnæs.

gift 1759 med Marthe Messing, sandsynligvis en Datter af foran-
nævnte Abraham Messing.

Anthøn Henrich Bredenbech, f. i Kjøbenhavn, sad Mesteraaret 1757 hos Christopher Linde, opviste 10de April 1759 Mesterstykke, som „i Henseende til bemeldte unge Mesters Uformuenhed med Bekostning og Besvær ifald nyt Mesterstykke af ham skulde forarbejdes, hvilket saavel Magistraten som Oldermændene med Laugsmesterne ømmede sig for, blev approberet“, hvorefter han meddeltes Borgerskab samme Dag. I Møde 8de Novbr. 1759 føres Klage over, at Bredenbech „Laug et til Præjudice har foretaget sig oven for den Søgaard, hvorudi han bor, paa en Stol at hensætte paa den publique Gade at falholde diverse Sølvarbejde,“ — en Uskik, som „ufejlbart maatte forekommes og hæmmes, saa som samme ellers maatte geraade Laug et til største Nachdel eller Skade, da Bredenbech lige saa vel som alle andre Amtsmestere bør lade sig nøje med, hvad Gud vil tilskikke ham i hans Hus, og derfor indstillede (Oldermændene) samme ubillige og utilladelige Adfærd til retsindig Overvejelse og Forandring med vedbørlig Tilrettesættelse.“ Bredenbech lovede at tage Klagen tilfølge, men forbeholdt sig, at de andre Laugsmestere ikke skulde „for Eftertiden lade ved de saakaldte Sælgekoner ombære Arbejde til Forhandling“ og at heller ingen af dem skulde „deres Dreng e udskikke for at trække Liebhabere til sig til deres Arbejde.“ I 1763 erholdt Bredenbech 5 Rdl. „udi sine fattige og syge Omstændigheder“.

1760.

Niels Hansen Frørup, f. i Bergen, Søn af Glarmester Hans Frørup, udstod sin Lære hos Morten Angel 1748—54, sad Mesteraaret 1758—59 hos Jens Kahrs og tog Borgerskab 12te Aug. 1760.

Hans Hansen Schauv (Schow, Schau), f. i Bergen, Søn af Bro-lægger-Inspektør og Politibetjent Hans Schauv, udstod sin Lære hos Hans Petersen Blytt 1745—51, sad Mesteraaret hos Michel Hansen Blytt 1758—59 og tog Borgerskab 13de Oktbr. 1761.

Mathias Pettersen, f. i Kjøbenhavn, sad Mesteraaret 1760—61 hos Christopher Linde og tog Borgerskab 30te Septbr. 1762. Oldermænd 1783—86. Ansattes 1788 som Guardej n, i hvilken Stilling han blev staaende til sin Død i Decbr. 1812.

Christopher Floer (Fløhr), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Hans

Petersen Blytt 1752—57 og tog Borgerskab 17de Novbr. 1763. Oldermænd 1774—79. Død 1783.

Jan Jansen Greve d. æ., f. i Bergen 1738, udstod sin Lære hos Faderen Jan Arentzen Greve 1752—57, sad Mesteraaret 1761 hos samme og tog Borgerskab 21de August 1764. Død 11te December 1809.

Walter Stahle, f. i Stockholm, tillodes at sidde Mesteraaret 1763 hos Hans Blytt Hind „ifølge kgl. allernaadigst Forordning og hans til Amtet indleverede Bevis“, og tog Borgerskab 12te Decbr. 1765. Oldermænd 1780—82. Død 1791. Enken fortsatte Bruget. Stahle var, som det synes, gift med Enken efter forannævnte Abel Jacobsen Orning.

Andreas Kierumbaard Sæbye, f. i Sogn, Søn af Hans Matzen Sæbye, udstod sin Lære hos Michel Hansen Blytt 1750—56, sad Mesteraaret 1764—65 hos Enkemadam Anne Hind og tog Borgerskab 23de April 1767. Samme Aar havde han en Proces for Politikammer-Retten mod den adjungerede Guardejn Ditmar Kahrs, der havde sagt, at Sæbye „i Lauget skulde være indtaget af Naade og Barmhjertighed“. Sæbye forlangte Erklæring fra Laugsmesterne, som „endskjønt de ansaa det som en ubehagelig Materie her handles om, saa ikke destomindre holdt det betænkeligt at nægte Sæbye deres sandfærdige Svar paa hvad han har spurgt om.“ De oplyser, at Mesterstykket i Laugssamling var befundet dygtig, og tilføjer: „Det medfører Usandfærdighed, at Sæbye er indkommen af Barmhjertighed i Lauget eller Bøn og Paakaldelse. Iøvrigt synes saadanne Expressioner at være ej alene fornærmelige mod Sæbye, men endogsaa mod Lauget, ubemeldet at slige Expressioner ufejlbar kan spille den Mands Levebrød, som det er talet om, udi den Metier han skal søge sin Næring.“ — Sæbye døde 1783. Enken Magdalena Christina fortsatte Bruget.

1770.

Anthoni Harmens (Hermans), f. i Bergen, Søn af Kjøbmand Jan Cordt Harmens (f. i Hamburg), udstod sin Lære hos Michel Hansen Blytt 1754—60, sad Mesteraaret hos samme 1765 og tog Borgerskab 14de Aug. 1770. Tog 20de Marts 1783 Borgerskab som Brygger og Handelsmand. Død omkr. 1810.

Johan Helmich Hoff, f. i Søndhordland 1734, Søn af Løjtnant Andreas Hoff, udstod sin Lære 1747—54 hos Aldrich Lude, af hvis Enke han udskreves til Svend, sad Mesteraaret 1766 hos

Hans Blytt Hind og tog Borgerskab 4de Maj 1773. Oldermænd 1787—89. Blev gift 1779 med Hans Blytt Hinds Enke Katharina Wilhelmine, f. Keutel. — Død 8de Marts 1795.

Arent Jansen Greve, f. i Bergen 1733, udstod sin Lære hos Faderen Jan Arentzen Greve 1746—1752, opholdt sig derpaa i en Række af Aar i Udlandet, sad Mesteraaret hos Faderen 1766 og tog Borgerskab 18de Januar 1774, ved hvilken Lejlighed hans Mesterstykke „blev i alle Maader dygtig befunden“. Han var en talentfuld og paa forskellige Omraader virksom Mand. Paa sin ved Bergen beliggende Gaard Aastvedt anlagde han en Kunst-Naturalie- og Myntsamling, der omtales med stor Veneration af Samtiden. Lyder Sagen omtaler ham i sine „Bidrag til Norges Konsthistorie“ (Minerva 1800) i de berømmeligste Udtryk: „Han har stort Genie til de skønne Kunster. Som Landskabsmaler har han udmærkede Fortjenester. Jeg har seet Blomsterstykker af ham, der kan sættes ved Siden af dem, jeg paa Kunstakademiet (i Kjøbenhavn) har seet af Fru Bærens (bekjendt dansk Blomstermalerske 1737—1808), og i Vox har han pousseret adskilligt, der ikke fortjener mindre Opmærksomhed og Beundring. Men størst er han efter min Mening som Signetstikker.“¹⁾ — Arent Greve døde paa Aastvedt 20de Decbr. 1808.

Peder Christensen Beyer, f. i Bergen, Søn af Handelsmand Christen Pedersen Beyer, udstod sin Lære hos Hans Bierregaard 1757—63, sad Mesteraaret 1767—68 hos Steen Wirthmani Brygman og tog Borgerskab 3die Maj 1774. Oldermænd 1790—92. Død før 1809. Enken Anna Sophia fortsatte Bruget.

Andreas Lude, f. i Bergen, Søn af forannævnte Aldrich Lude, udstod sin Lære hos Michel Hansen Blytt 1756—62, sad Mesteraaret 1774 hos Enkemadam Anne Hind og tog Borgerskab 10de Decbr. 1776. Oldermænd 1793—95. Død 1796. Enken Margrethe fortsatte Bruget.

1780.

Hans Jacob Paust, f. paa Stordøen, udstod sin Lære hos Jan Jansen Greve 1766—72, sad Mesteraaret 1782 hos Michel Hansen Blytt og tog Borgerskab 12te Aug. 1783.

Joachim Friderich Warncke (Warniche), f. i Bergen 1752, Søn af Organist til Tyskekirken Diederich Warncke, udstod sin Lære hos Jan Arentzen Greve 1768—75, sad Mesteraaret 1782—83

¹⁾ Cfr. min Bog om „Bergens Kunstforening i femti Aar“, Side 6.

hos Enkemadam Anne Hind og tog Borgerskab 10de Jan. 1786. Blev 1783 gift med Ludvig Holbergs Søsterdatter Sofia Holberg Tostrup. — Død 9de Febr. 1813.

Joachim Hein Altenburg, f. i Bergen, Søn af Kommissariat-Skriver Jens Altenburg, udstod sin Lære hos Jan Arentzen Greves Enke Maren 1775—81, sad Mesteraaret hos Arent Jansen Greve 1785—86 og erholdt Borgerskab 22de Maj 1788 uden Mesterstykkets Forfærdigelse ifølge kgl. Tilladelse af 2den Maj s. A. Død 1805.

Jan Otte Pedersen Angel (Angell), f. i Indviken i Nordfjord, Søn af Peder Andersen Angel, udstod sin Lære hos Enkemadam Anne Hind 1766—72, sad Mesteraaret 1783 hos Andreas Lude og erholdt Borgerskab 28de Aug. 1788 uden Mesterstykkets Forfærdigelse ifølge Cancelliets Resolution, da „han udi 16 Aar har arbejdet som Svend i hans lærte Profession og 4½ Aar som Mestersvend forestaaet Guldsmed-Enken Malena Christina Sæbyes Værksted.“

Magnus Adolph Tanch, f. i Bergen, Søn af Skipper Adolph Tanch, udstod sin Lære hos Onkelen Jens Kahrs 1756—62 og tog Borgerskab 9de Decbr. 1788.

1790.

Peter Michael Blytt, f. i Bergen 17de April 1763, Søn af Skipper Jørgen Blytt, udstod sin Lære hos Peder Christensen Beyer 1776—82, sad Mesteraaret hos samme 1786 og tog Borgerskab 1ste Juli 1790, idet hans Mesterstykke blev „i alle Maader for godt befunden“. Oldermænd 1798—1800. Var ansat som Guardejn fra Decbr. 1812 til 1821. Ved hans Ansættelse som saadan afgiver de fire af Magistraten valgte Guldsmede (Jan Jansen Greve, Andreas Beeder, Odin Sæbye og Andreas Nicoll), for hvem den vordende Guardejn skulde aflægge Duelighedsprøve, følgende Udtalelse: „Og efterat Mesterguldsmed Peter Blytt havde besvaret vores til ham fremsatte Quæstioner og for os havde vist de Prøver, der kan fordres paa tilstrækkelig Kyndighed i dette Fag, befandt vi ham aldeles duelig og bekvem til at være Guardejn og Probérmester, hvortil denne Mands almindelig erkjendte Retsskaffenhed i moralsk Henseende ogsaa gjør ham fortjent.“ — Død 10de Oktbr. 1836.

Hans Blytt, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Michel Hansen Blytt 1775—81, sad Mesteraaret hos samme 1785 og tog Borgerskab 1ste Juli 1790, idet hans Mesterstykke „blev

i alle Maader for godt befunden.“ Oldermænd 1796—97. Død 1821. Enken nedlagde Bruget.

Mathias Jansen Ibsen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Jens Kalrs 1754—60, indskreves som Mester i Guldsmedlauget i Kristiania 2den August 1790 og tog Borgerskab i Bergen 30te Septbr. s. A., idet han foreviste Attest for, at han havde forfærdiget Mesterstykke i Kristiania.

Andreas Blytt, f. i Bergen 1754, Broder til forannævnte P. M. Blytt, udstod sin Lære hos Farbroderen Michel Hansen Blytt 1768—74, sad Mesteraaret hos samme 1789—90, efter i en Række Aar at have arbejdet som Svend i England, og tog Borgerskab 11te Januar 1791, idet hans Mesterstykke „for fuldkommen blev antaget.“ Blev 1791 gift med sin Kusine Anna Hind, Datter af forannævnte Hans Blytt Hind. Oldermænd 1801—1803. Død 15de Oktbr. 1825.

Andreas Hansen Hind, f. i Bergen 1762, udstod sin Lære hos Moderen Hans Blytt Hinds Enke 1775—80, sad Mesteraaret 1783 hos Stedfaderen Johan Helmich Hoff og tog Borgerskab 17de Febr. 1791. Død før 1799. Enken Gertrud fortsatte Bruget.

Hans Peter Lercke, f. i Bergens Stift, Søn af Jens Lerche, udstod sin Lære hos Christopher Floer 1765—72 og tog Borgerskab 17de Maj 1791.

Ole Jensen Holck, f. i Trondhjem, sad Mesteraaret hos Andreas Lude 1785—86 og tog Borgerskab som Frimester 5te Juli 1791 uden Mesterstykkets Forfærdigelse ifølge kgl. Tilladelse af 31te Decbr. 1790.

Johan Salomon Hind, f. i Bergen 1766, Søn af forannævnte Hans Blytt Hind, udstod sin Lære hos Stedfaderen Johan Helmich Hoff 1780—85, sad Mesteraaret hos samme 1790 og tog Borgerskab 14de August 1792. Oldermænd 1804—1806.

Mathias Andersen Røbech udstod sin Lære hos Jan Jansen Greve d. æ. 1776—82, sad Mesteraaret 1790 hos Andreas K. Sæbyes Enke og tog Borgerskab 18de Oktbr. 1792 uden Mesterstykkets Forfærdigelse. Imidlertid sees, at Røbech i Møde 12te Febr. 1795, „uagtet han tilforn efter kongl. Bevilgning og uden Mesterstykkets Forfærdigelse er indlemmet i Lauget og vundet Borgerskab, dog af fri Vilje nu, da hans Lejlighed dertil var bleven. fremviste idag en af ham forfærdiget moderne Kaffekande som Mesterstykke, paa hvilken Lauget ej havde det mindste at udsætte.“

Odin Sæbye, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Andreas Kierungaard Sæbye 1780—83 og efter dennes Død hos Moderen Magdalena Christina indtil 1786, sad Mesteraaret hos samme 1791 og tog Borgerskab 11te April 1793.

Andreas Jørgensen Morsing, f. i Bergen, Søn af Skipper Jørgen Christensen Morsing, udstod sin Lære hos Christopher Floer 1778—84, sad Mesteraaret 1792—93 hos Andreas Blytt og tog Borgerskab 3die Oktbr. 1793. Oldermænd 1807—1809. Opsagde Borgerskabet 10de April 1834.

Jan Jansen Greve d. y., f. i Bergen 1772, udstod sin Lære hos Faderen Jan Jansen Greve d. æ. 1784—89, sad Mesteraaret hos samme 1793—94 og tog Borgerskab 26de Marts 1795, idet hans Mesterstykke „af alle for dygtig og godt blev antaget.“ Oldermænd 1810—12. Død 184*.

Peter Henrich Holman, f. i Kristiania, Søn af Ole Holman, udstod sin Lære hos Christopher Floer 1781—90, sad Mesteraaret 1795 hos Johan Helmich Hoff og tog Borgerskab 17de Decbr. 1795.

Jens Nitter, f. i Sogndal, Søn af Ole Danielssen Nitter, udstod sin Lære hos Andreas Lude 1785—94, sad Mesteraaret 1798 hos Peter Michael Blytt og tog Borgerskab 14de Marts 1799, ifølge kongl. Tilladelse af 8de Januar s. A. „uden at forfærdige Mesterstykke og uden at udtjene de ved Laugsartiklerne bestemte Svendeaar.“

Andreas Næs Beeder (Beder), f. i Bergen, Søn af Jens Rasmusen Beeder, udstod sin Lære hos Andreas Lude 1787—94, sad Mesteraaret 1798 hos dennes Enke Margrethe og tog Borgerskab 14de Marts 1799. Oldermænd 1813—15. Død 1847. Var i de senere Aar ansat som Bedemand.

Jacob Hiort, f. i Kjøbenhavn, erholdt Svendebrev i Bergen 18de Januar 1794, sad Mesteraaret 1796 hos Hans Blytt og tog Borgerskab 4de Juni 1799.

Mons Jørgensen Kildahl, f. i Ribe, sad Mesteraaret 1796 hos Peder Christensen Beyer og tog Borgerskab 4de Juni 1799.

1800.

Andreas Eyde, f. i Bergen, Søn af Arne Andersen Eyde, udstod sin Lære hos Enken Magdalena Christina Sæbye 1788—94 og tog Borgerskab som Frimester 28de August 1800.

Fridrich Keutel Huusland, Søn af Niels Huusland, udstod sin

Lære hos Johan Helmich Hoff 1789—96, men udskreves til Svend sidstnævnte Aar af Andreas Hansen Hind, og tog Borgerskab 24de April 1800 uden Mesterstykkets Forfærdigelse ifølge kongl. Tilladelse af 28de Marts s. A.

Henrich Dyrløf Brose (Henning Brosse, Brosø), f. i Bergen, Søn af Anders Brose, udstod sin Lære hos Jørgen Jansen Greve 1778—85 og tog Borgerskab 29de Januar 1801.

Petter Gabriel Aasmundsen (Osmundsen, Asmundsen), f. i Sogn-dal, Søn af Gunder Aasmundsen, udstod sin Lære først hos Michel Hansen Blytt fra 1791 og senere hos Hans Blytt, der udskrev ham til Svend 1797. Han tog Borgerskab 8de Septbr. 1801. Oldermænd 1816—18. Død 1829. Enken Ingeborg op-sagde Borgerskabet 16de August 1836.

Christopher Desingthun (Dissingthun), f. i Bergen, Søn af Skole-lærer Desingthun, udstod sin Lære hos Jørgen Jansen Greve 1789—95 og tog Borgerskab 4de Maj 1802. Oldermænd 1819—21. Død 1845.

Morten Maarsen, f. i Bergen, Søn af Maars Sørensen, udstod sin Lære hos Johan Salomon Hind 1798—1802 og tog Borgerskab 18de August 1803, idet han foreviste Attest af 18de Juli s. A. fra Guldsmedlauget i Kjøbenhavn, at han dersteds var indskrevet som Mester.

Johan Christian Bergman, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Andreas Blytt 1795—1801, erholdt 1802 kongl. Tilladelse til at forfærdige Mesterstykke uden at sidde det paabudte Mesteraar og tog Borgerskab 1ste Maj 1804.

Claus Thilling, Søn af Paul Thilling, udstod sin Lære hos Peter Michael Blytt 1791—97 og tog Borgerskab som Frimester 1804, idet han ifølge kongl. Tilladelse af 20de Juli s. A. fritoges for at sidde det paabudte Mesteraar.

Endre Vandel (Wandel), f. i Bergen, Søn af Andreas Olsen Van-del, udstod sin Lære hos Johan Salomon Hind 1793—1800, sad Mesteraaret hos samme 1803 og tog Borgerskab 4de Maj 1804.

Hans Andreas Sæbye, f. i Bergen, Søn af forannævnte Andreas Kierungaard Sæby, udstod sin Lære hos Moderen Magdalena Christina 1788—94, sad Mesteraaret hos samme 1798 og tog Borgerskab 19de Febr. 1805 som Frimester ifølge Stiftets Bevil-ling af 14de Januar s. A.

Søren Næverman Ellertsen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos

Faderen Joen Ellertsen 1791—96, sad Mesteraaret hos samme 1801—1802 og tog Borgerskab 15de Oktbr. 1805. Oldermænd 1822—24.

Jørgen Elsner Lauv (Georg Lauw) f. i Bergen 1783, Søn af Kirurg Heino Lauv, udstod sin Lære hos Andreas Lude 1795—1802, sad Mesteraaret 1805 hos Andreas Jørgensen Morsing og tog 20de Marts 1806 Borgerskab, som han opsagde 22de Januar 1811 og tog Borgerskab som Krambodhandler. Erhvervede atter Borgerskab som Guldsmed 23de Marts 1813. Oldermænd 1825—27.

Gotfrid Løsch Wulf, f. i Bergen, Søn af Hendrich Jansen Wulf, udstod sin Lære 1798—1803 hos Andreas Hansen Hind, af hvis Enke han udskreves til Svend, udførte Mesterstykke i Kjøbenhavn, der ifølge den derværende Oldermænds (Lindes) Attest approberedes 24de August 1805, og tog Borgerskab 17de April 1806. I 1824 udtraadte han af Lauget og bosatte sig i Trondhjem, men fornyede sit Borgerskab i Bergen 4de August 1829. Ved den Lejlighed frafaldt Lauget de sædvanlige Omkostninger „paa Grund af mislige Formuesomstændigheder.“ Død 1845.

Johannes Michal Bucher (Buchar), f. i Bergen, Søn af Henrich Petter Bucher, udstod sin Læretid hos Peder Christensen Beyer 1795—1801, sad Mesteraaret 1805—1806 hos Peter Michael Blytt og tog Borgerskab 5te Marts 1807. Nedlagde Bruget før 1840. Sees i 1844 at befinde sig i „højst trængende Omstændigheder.“

Johan Christopher Uthof, f. i Bergen, Søn af Guldsmedsvend Lars Andreas Uthof, udstod sin Lære hos Andreas Blytt 1792—1800 og tog Borgerskab 5te Marts 1807. Død 1819.

Andreas Lamberg Nicoll, f. i Søndhordland 1781, Søn af Infanterikaptejn Christian Frost de Nicoll, udstod sin Lære hos Peter Michael Blytt 1797—1803, opholdt sig derpaa nogle Aar i Berlin, udførte sit Mesterstykke i Kjøbenhavn 1806 (ifølge den derværende Oldermænds (Lindes) Attest af 18de April 1806 samt „approberet ved det højkongelige Academis Bedømmelse af 5te Maj s. A.“), og tog Borgerskab i Bergen 12te Maj 1807. Nedlagde Bruget 1814 og nedsatte sig paa Terøen, hvor han nogle Aar fortsatte Professionen, indtil han helt gik over til Landbruget. Død 1868.

Christian Ernst Heggen (Hegge), f. i Bergen, udstod sin Lære hos Joachim Hein Altenburg 1792—97 og tog Borgerskab 30te Juli 1807.

Wilhelm Friman Meyer, f. i Bergen, Søn af Sognepræst til Lind-aas Arnold Meyer, udstod sin Lære hos Peder Christensen Beyer 1797—1802, sad Mesteraaret hos samme 1807—1808 og tog Borgerskab 17de Januar 1809. Tog 1819 Borgerskab som Farver.

. 1810.

(Bertel) Christian Dahl, f. i Bergen, Søn af Anders Bertelsen Dahl, udstod sin Lære hos Jan Jansen Greve 1799—1804 og tog Borgerskab 24de Februar 1810.

Henrich Henrichsen Meyer, f. i Bergen, Søn af Jan Imanuel Meyer, udstod sin Lære hos Jørgen Jansen Greve 1795—1802 (udskrives af Jan Jansen Greve), sad Mesteraaret 1807—1808 hos sidstnævnte og tog Borgerskab 14de Febr. 1811.

Caus von Rechen Meyer, f. i Bergen, Broder til forannævnte H. H. Meyer, udstod sin Lære hos Andreas Blytt 1797—1804, sad Mesteraaret hos samme 1809 og tog Borgerskab 14de Februar 1811. Oldermænd 1828—30.

Søren Hammer, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Andreas Jørgensen Morsing 1795—1801 og tog Borgerskab 18de April 1811. I 1832 erholder han en Understøttelse af Fattigbørsen.

Johan Daniel Widsteen, f. i Nordfjord, udstod sin Lære hos Peter Michael Blytt 1798—1805, sad Mesteraaret hos samme 1810—11 og tog Borgerskab 3die Marts 1812. Flyttede senere til Nordfjord, hvor han i længere Tid drev sin Profession.

Christen Hoff, f. i Bergen, Søn af Christen Hoff, udstod sin Lære hos Johan Salomon Hind 1799—1806, sad Mesteraaret 1812 hos Gotfrid Løsch Wulf og tog Borgerskab 2den April 1813. Erholdt 11te Januar 1821 kgl. Bestalling som Guardein i Bergen efter P. M. Blytt, der havde søgt sig entlediget. Død 1860.

Cornelius Larsen, f. i Bergen, Søn af Nils Larsen, udstod sin Lære hos Odin Sæbye 1801—1806, sad Mesteraaret 1813 hos Andreas Blytt og tog Borgerskab 17de Marts 1814.

Christian Børs, f. i Bergen 15de Juni 1788, Søn af Kjøbmand Christian Børs, udstod sin Lære hos Hans Blytt 1801—1806, sad Mesteraaret 1813—14 hos Andreas Blytt og tog Borgerskab 6te Septbr. 1814. Oldermænd 1831—33. Død 26de Juli 1859.

Johan Christian Binter Pihl, f. i Bergen, Søn af Skræddermester Gotfried Pihl, udstod sin Lære hos Hans Blytt 1802—1809, sad Mesteraaret hos samme 1813—14 og tog Borgerskab 18de Oktbr.

1814. Havde nedlagt Bruget før 1840. Døde 1848 „efter mange Aars Fattigdom og Elendighed.“ Var i de senere Aar Raadstuetjener.

Hans Blytt Hind Meyer, f. i Bergen, Søn af Hindrich A. Meyer, udstod sin Læretid hos Onkelen Andreas Blytt 1800—1806, sad Mesteraaret hos samme 1810—11 og tog Borgerskab 17de August 1815. Oldermænd 1834—36. Enken nedlagde Bruget 1839.

Rasmus Elias Hansen, Søn af Hans Fredrichsen, udstod sin Lære hos Christopher Desingthun 1807—14, sad Mesteraaret 1815 hos Søren Hammer og tog Borgerskab 10de Septbr. 1816. Død Novbr. 1823. Enken Anne Malene fortsatte Bruget til omkr. 1855.

Michael Blytt, f. i Bergen 1795, udstod sin Lære hos Faderen Peter Michael Blytt 1807—12, sad Mesteraaret hos samme 1816—17 og tog Borgerskab 1ste Septbr. 1818. Død i Kristiania 25de Septbr. 1839.

Niels Dahl, f. i Bergen, Søn af Infanterikaptejn Johan Koren Dahl, udstod sin Lære hos Andreas Blytt 1806—11, sad Mesteraaret 1816 hos Hans Blytt Hind Meyer og tog Borgerskab 22de Septbr. 1818. Oldermænd 1842—44. Død 28de Juli 1855.

Peder Schrøder, f. i Bergen, Søn af Peder Ottesen Schrøder, udstod sin Lære hos Johan Christian Bergman 1804—1809, sad Mesteraaret 1817—18 hos Hans Blytt Hind Meyer og tog Borgerskab 22de Septbr. 1818. Oldermænd 1837—39. Død 185* Var i de senere Aar ansat som Bedemand.

Jacob Beyer Hagelien, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Moderns Onkel Peder Christensen Beyer 1807—12, sad Mesteraaret 1816—17 hos Wilhelm Friman Meyer og tog Borgerskab 10de Novbr. 1818. Var 1844 i „højest trængende Omstændigheder.“

Johan Baltzer Ditlef Bucher, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Broderen Johannes Michael Bucher 1807—12, sad Mesteraaret 1816—17 hos Peter Michael Blytt og tog Borgerskab 22de Juni 1819. Død 1829.

1820.

Paul Schnabel Kahrs, f. i Ulvik 1790, Søn af Sognepræst til Graven Gerhard Kahrs, udstod sin Lære hos Peder Christensen Beyer 1804—1809 og tog Borgerskab 22de Febr. 1820, efter at have erholdt kgl. Tilladelse til ikke at sidde Mesteraar. Opsagde Borgerskabet 4de Okt. 1850 og ansattes som Forvalter ved Bergens Sygehus. Død 3die Septbr. 1874.

Christian Tønder Lebrecht, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Andreas Næs Beeder 1801—1808, sad Mesteraaret 1813 hos Andreas Lamberg Nicoll og tog Borgerskab 9de Marts 1820. Død 1824.

Hans Jacob Rasmussen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Andreas Næs Beeder 1806—1814, sad Mesteraaret 1818 hos Gotfrid Løsch Wulf og tog Borgerskab 27de April 1820. Død 1849.

Hans Jørgen Blytt, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Andreas Blytt 1810—14, sad Mesteraaret hos samme 1819 og tog Borgerskab 24de August 1820. Oldermænd 1840—41. Død 1859. Enken fortsatte nogle Aar.

Endre Johan Peter Engellau, f. i Bergen, Søn af Gabriel P. Engellau, udstod sin Lære hos Søren Hammer 1812—16, sad Mesteraaret 1820—21 hos Johan Ditlef Bucher og tog Borgerskab 31te Juli 1821. Død 183*.

Isach Hansen, f. paa Hitterø, udstod sin Lære hos Christopher Desingthun 1812—16, sad Mesteraaret 1820 hos Søren Hammer og tog Borgerskab 1821. Døde 1827 „yderlig fattig; Enken blottet for alt.“

Jacob Dahl, f. i Bergen, udstod sin Læretid hos Jan Jansen Greve d. y. 1810—16, sad Mesteraaret 1820—21 hos Paul Schnabel Kahrs og tog Borgerskab 21de Maj 1822. Død 183*.

Johannes Kiilstrøm Beeder, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Andreas Næs Beeder 1813—17, sad Mesteraaret hos samme 1822 og tog 8de Juli 1823 Borgerskab, hvilket han opsagde 6te Juni 1833.

Jan Emanuel Meyer, f. i Bergen, Søn af Arnold Meyer, udstod sin Lære hos Farbroderen Henrich Henrichsen Meyer 1813—19, sad Mesteraaret 1820—21 hos Michael Blytt og tog 5te August 1823 Borgerskab, hvilket han opsagde 3die April 1832.

Nils Fagelund, f. paa Nøtterø ved Tønsberg, sad Mesteraaret 1823—24 hos Christian Børs, paa hvis Værksted han nogle Aar havde arbejdet som Svend, opviste Mesterstykke 4de Novbr. 1824 og tog 8de Febr. 1825 Borgerskab, hvilket han opsagde 29de Novbr. 1828.

Andreas Wannum Boland, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Johan Christian Pihl 1815—20, sad Mesteraaret 1824—25 hos Jacob Beyer Hagelien og tog Borgerskab 24de Januar 1826. Døde 187* som Fattiglem paa Arbejdsanstalten.

Salve Salvesen, f. i Bergen, Søn af Sivert Salvesen, udstod sin

Lære hos Søren Hammer 1817—22 og erholdt 6te Marts 1827 Borgerskab som Frimester. Den 5te Juni 1838 tog han Borgerskab som „Herbergerer og Trakteur ved Siden af hans Borgerskab som Frimester i Guldsmedprofessionen.“

Morten Dahl, f. i Kristianssand, udstod sin Lære først hos Wilhelm Friman Meyer 1817—19 og derpaa hos Hans Blytt Hind Meyer 1819—22, sad Mesteraaret 1826—27 hos Andreas Wannum Boland og tog Borgerskab 3die Marts 1827. Enken Laurine opsigde Borgerskabet 28de Juli 1834.

Nicolay Christopher Brodersen, f. i Bergen, sad Mesteraaret 1826—27 hos Andreas Wannum Boland og tog Borgerskab 20de Septbr 1827. Flyttede ca. 1840 til Kristianssand.

Thomas Riese Heltberg, f. i Bergen, Søn af Løjtnant Heltberg, udstod sin Lære hos Peter Michael Blytt 1799—1806 og erholdt Borgerskab som Frimester 29de April 1828.

Hans Joachim Hagelien d. æ., f. i Bergen, Søn af Bagersvend Christian Hagelien, udstod sin Lære hos Peder Schrøder 1819—25, sad Mesteraaret 1828—29 hos Johan Christian Pihl og tog Borgerskab 13de Oktbr. 1829. Enken opsigde Borgerskabet 1841.

Ole Johan Ringkjøb, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Gotfrid Løsch Wulf 1818—23, sad Mesteraaret 1828—29 hos Søren Næverman Ellertsen og tog Borgerskab 19de Novbr. 1829. Dømmes for falsk Sølvarbejde til Slaveri og hensad 12 Aar og 3 Maaneder, frigaves ifølge kgl. Resolution af 15de Septbr. 1849 og nedsatte sig derpaa i Lærdal, hvor han i en Række af Aar drev et lidet Værksted som Guldsmed.

Cornelius Schultz Blytt, f. i Bergen 1805, udstod sin Lære hos Faderen Peter Michael Blytt 1818—22, sad Mesteraaret hos samme 1826 og tog Borgerskab 15de Decbr. 1829. Oldermænd 1844—45. Flyttede 1850 til Lekanger i Sogn, senere til Sogn-dalsfjæren, hvor han har udført forskelligt smaat Sølvarbejde.

Niels Aamodt, f. i Stavanger Amt, sad Mesteraaret hos Christian Børs 1828—29 og tog Borgerskab 15de Decbr. 1829. Flyttede omkr. 1844 til Flekkefjord.

1830.

Christopher Løsch Wulf, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Gotfrid Løsch Wulf 1821—27, sad Mesteraaret 1829 hos Jacob Beyer Hagelien og tog Borgerskab 27de April 1830. Død Decbr. 1848.

Johan Reinhardt Faidbel Gundersen, f. i Kjøbenhavn, Søn af Christen Pedersen Strøm, udstod sin Lære hos Søren Hammer 1819—25, sad Mesteraaret 1829 hos Morten Dahl og tog Borgerskab 10de Juni 1830.

Jan Larsen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Peter Gæbriel Aasmundsen 1817—22, sad Mesteraaret 1828—29 hos Jan Jansen Greve d. y. og tog Borgerskab 16de Decbr. 1830. Død omkr. 1845.

Christian Gottlieb Bartholdt Halvorsen, f. i Bergen 1807, Søn af Gesel Niels Halvorsen, udstod sin Lære hos Johan Christian Pihl 1820—26, sad Mesteraaret hos samme 1829 og tog Borgerskab 16de Decbr. 1830. Oldermænd 1846—48. Nedlagde Bruget Høsten 1854. Var senere Restauratør, senest Auktionsvidne. Død 1876. Var gift med Georgine Petrikke Aasmundsen, Datter af forannævnte Peter Gabriel Aasmundsen.

Ole Christian Brygger, f. i Bergen, Søn af Christian Wilhelm Brygger, udstod sin Lære hos Andreas Næs Beeder 1818—24, sad Mesteraaret 1829 først hos Hans Joachim Hagelien d. æ., dernæst hos Christian Børs, og tog 18de Januar 1831 Borgerskab, hvilket blev opsagt 18de April 1836.

Michael Arentz Tvedt, f. i Bergen 1805, Søn af Hans Tvedt, udstod sin Lære hos Jacob Beyer Hagelien 1820—25, sad Mesteraaret 1829 hos Paul Schnabel Kahrs og tog Borgerskab 8de Febr. 1831. Oldermænd 1849—52. Død 1889.

Johan Christian Høgh, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Christopher Desingthun 1819—26, sad Mesteraaret 1831 hos Christian Gottlieb Halvorsen og tog Borgerskab 18de Oktober 1831. Død før 1835. Enken Jenny fortsatte Bruget og ægtede 1840 efternævnte C. G. Nettergren.

Lorentz Christopher Angel Reimers, f. i Bergen 1805, Søn af Skipper Rørik Røriksen Reimers, udstod sin Lære hos sin senere Svigerfader Andreas Blytt 1819—25, sad Mesteraaret 1830 hos Hans Jørgen Blytt og tog Borgerskab 16de Febr. 1832. Oldermænd 1853—55. Fra 1881 er Bruget blevet fortsat af Sønnen Lorentz C. A. Reimers.

Peter Desingthun, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Christopher Desingthun 1820—25, sad Mesteraaret hos samme 1830—31 og tog Borgerskab 21de Juni 1832. Død 1886. Fra 1860 betyredes Bruget af Sønnen Christopher Desingthun, der

efter Faderens Død tog Borgerskab og for Tiden driver Værkstedet.

Rasmus Andreas Iversen d. æ., f. i Bergen, udstod sin Lære hos Henrich Henrichsen Meyer 1819—27, sad Mesteraaret 1831—32 hos Christian Børs og tog Borgerskab 10de Juli 1832. Død 1835. Enken Elisabeth Marie fortsatte Bruget og opsgalde Borgerskabet 16de Maj 1856.

Nicolay Monclair, f. i Bergen, Søn af Rebslagermester P. Monclair, udstod sin Lære hos Hans Blytt Hind Meyer 1821—26, sad Mesteraaret hos samme 1830 og tog Borgerskab 6te Juni 1833. Oldermænd 1856—57. Død 1892.

Peder Christen Beyer Meyer, f. i Bergen, Søn af forannævnte Wilhelm Friman Meyer, udstod sin Lære hos Paul Schnabel Kahrs 1820—25 og tog Borgerskab 3die Juli 1834. Død 1836.

Niels Andreas Wilhelmsen, f. i Bergen, Søn af Wilhelm Nielsen, udstod sin Lære hos Johan Christian Pihl 1824—29, sad Mesteraaret 1833 hos Paul Schnabel Kahrs og tog Borgerskab 23de April 1835. Dette opsgalde han 10de April 1849 og tog Borgerskab som Handelsmand. Døde senere som Fattiglem.

Jan Asmundsen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Peter Gabriel Aasmundsen 1819—25, sad Mesteraaret 1833 hos Jan Larsen og tog Borgerskab 25de Maj 1835. Nedlagde Bruget 185*. Død 1881.

Jacob Christian Ravn, f. i Nordre Bergenhus Amt, Søn af Kaptejn Christopher Ravn, udstod sin Lære hos Andreas Blytt 1822—28 og tog Borgerskab 25de Maj 1835. Død 186*.

Anders Larsen, f. i Søndre Bergenhus Amt, sad Mesteraaret 1831—32 hos Hans Jørgen Blytt og tog Borgerskab som Frimester 30te Novbr. 1837. Tillodes 31te Marts 1840 at nedsætte sig i Nordhordlands Fogderi og „arbejde i Guld og Sølv paa Vilkaar, at han lader sit Arbejde prøve og stemple af Guardejn i Bergen.“ Blev senere Bud i Haandværkerforeningen og Kirketjener ved Hospitalskirken i Bergen.

1840.¹⁾

Carl Gustav Nettergreen, f. i Stockholm, tog Borgerskab dersteds 26de Aug. 1834, bestyrede Enken Jenny Høghs Værksted 1837—39,

¹⁾ De saakaldte Svende- eller Mesteraar bortfaldt ved Lov ang. Haandværksdriften af 15de Juli 1839.

tog Borgerskab i Bergen 12te Juli 1839 og ægtede Jenny Høgh 1840. Død 187*.

Frans Carl Henrich Engells, f. i Preussen, opviste Tegning til Mesterstykke 20de Januar 1841 og tog Borgerskab 30te Marts s. A. Tog 19de Oktbr. 1858 Borgerskab som Handelsmand, men fornyede sit Borgerskab som Guldsmed 24de April 1860. Død 1892 under et Besøg hos en Søn i Amerika.

Carl August Lahn, f. i Fredrikshald, Søn af Skibsfører Christian Olsen Lahn, udstod sin Lære hos Hans Jørgen Blytt 1829—35 og tog Borgerskab 14de Decbr. 1841. Udvandrede 1865 til Amerika, hvor han døde 1869.

Peter Olay Tronstad, f. i Bergen, Søn af Ole Pedersen Tronstad, udstod sin Lære hos Henrich Heinrichsen Meyer 1823—29 og tog Borgerskab 21de Jan. 1842. Død 185*.

Lauritz Hammer, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Søren Hammer 1825—30, sad Mesteraaret hos samme 1835—36 og tog Borgerskab 17de Maj 1842. Oldermænd 1858—59. Han opsgade Borgerskabet 18de Juli 1871, fra hvilket Aar Bruget overtoges af Sønnen Marius Hammer, der for Tiden driver en af vort Lands betydeligste Forretninger i Guld- og Sølvvarer samt Antikviteter.

Johan Arent Olsen, f. i Bergen 1815, Søn af Krambodhandler Arne Olsen, udstod sin Lære hos Peter Michael Blytt 1827—33 og tog Borgerskab 20de Maj 1842. Han opsgade dette 20de Juni 1856 og arbejdede en Tid som Svend, men fornyede Borgerskabet 11te Novbr. 1864. Han driver fremdeles Værksted.

Henrich Jahnsen Wulf, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Faderen Gotfrid Løsch Wulf 1832—37 og tog Borgerskab 10de Jan. 1843. Forlod Bergen omkr. 1850 og bosatte sig senere i Sverige.

Jørgen Siegfried Friis, f. i Haus, Søn af Sognepræst til Førde Søren Hjeltn Friis, udstod sin Lære hos Paul Schnabel Kahrs 1833—39 og tog Borgerskab 6te Oktbr. 1843. Han opsgade dette 11te Juni 1845 og flyttede til Tromsø, hvor han fortsatte som Guldsmed.

Christen Hveding, f. paa Lindaas Præstegaard, Søn af Provst og Sognepræst til Lindaas Jens Hveding, udstod sin Lære først hos Johan Christian Pihl 1830—31, derpaa hos Johan Christian Høgh 1832—36, og tog Borgerskab 12te April 1844. Nedlagde Bruget i Begyndelsen af 50 Aarene og drev senere et lidet Landhandleri paa en Husmandsplads under Lindaas Præstegaard. Død 188*.

Andreas Christian Møgelvang, f. i Viborg, Jylland, tog Borger-

skab i Bergen 21de Juni 1844. Oldermænd 1860—61. Opsagde Borgerskabet 23de Septbr. 1873 og købte en Gaard (Øvsthun) i Nærheden af Bergen, hvor han siden boede. Død 1891.

Hans Christian Dahl, f. i Trondhjem, kom som Svend til Bergen 1835 og arbejdede hos Christian Børs og Jacob Christian Ravn, indtil han tog Borgerskab 23de Aug. 1844. Fra 1848 virkede han væsentlig som Gravør. Død 1878.

Johan Martin Hoff, f. i Bergen, Søn af Gerhard Christian Ravn Hoff, udstod sin Lære hos Michael Arentz Tvedt 1835—41 og tog Borgerskab 1ste Oktbr. 1844. Han forlod Bergen nogle Aar efter.

Arent Nagell, f. i Bergen, Søn af Told- og Konsumptionsbetjent Christopher A. Nagell, udstod sin Lære hos Paul Schnabel Kahrs 1820—25, opholdt sig derpaa en Aarrække i St. Petersburg, hvor han først arbejdede som Svend og senere var etableret som Mester, og tog omsider Borgerskab i Bergen 10de Decbr. 1844. Et Par Aar efter nedlagde han Bruget og gik over til Handelen. Død 1856.

Hartvig Jentoft Jeppesen, f. paa Helgoland, Søn af Skibsfører Hans Jeppesen (f. i Odense), udstod sin Lære hos Johan Reinhardt Gundersen 1836—42 og tog Borgerskab 13de Febr. 1846. Han flyttede 1864 til Haugesund, hvor han ansattes som Organist, og drev ved Siden heraf Guldsmedværksted. I 1891 tog han af Helbredshensyn Afsked som Organist, men virker fremdeles som Guldsmed.

Carl Olay Bertelsen Dyrkorn, f. paa Gaardēn Aarstad ved Bergen, udstod sin Lære hos Christian Børs 1832—38 og tog Borgerskab 13de Febr. 1846. Udvandrede i Begyndelsen af 60 Aarene til Amerika.

Mens Nicolay Pettersen, f. i Bergen, Søn af Snedker Petter Martin Pettersen, udstod sin Lære hos Enken Jenny Høgh 1835—41 og tog Borgerskab 16de Marts 1847. Udvandrede 186* til Sidney i Australien.

Hans Joachim Hagelien d. y., f. i Bergen, Søn af forannævnte Jacob Beyer Hagelien, udstod sin Lære hos Christian Gottlieb Halvorsen 1835—40 og tog Borgerskab 23de Marts 1847. Oldermænd 1866. Nedlagde Bruget 1878. Hans Broder, Jacob Beyer Hagelien, der tog Borgerskab 19de Novbr. 1878, har senere drevet og driver Guldsmedforretning paa samme Sted som Hans Joachim.

Gabriel Hansen Ross, f. i Sogndal, Søn af Hans S. Ross, udstod sin Lære hos Peder Schrøder 1831—37 og tog Borgerskab 20de

April 1847. Var nogle Aar Kompagnon med efterfølgende A. J. Solberg. Er senere død.

Andreas Johan Solberg, f. i Bergen, Søn af Knud Andersen Solberg, udstod sin Lære hos Christian Børs 1835—41 og tog Borgerskab 1ste Juni 1857. Oldermænd 1862—65. Død 1885.

Ole Wingelius Olsen, f. i Bergen, Søn af Skræddermester Ingebrigt W. Olsen, udstod sin Lære hos Hans Joachim Hagelien d. æ. 1831—38 og tog Borgerskab 11te Aug. 1848. Død omkr. 1870.

Mens Rasmussen, f. i Bergen, Søn af Hans J. Rasmussen, udstod sin Lære hos Rasmus Andreas Iversen 1832—38 og tog Borgerskab 17de Juli 1849. Han opsagde dette 14de Oktbr. 1862 og nedsatte sig i Stavanger.

1850.

Wilhelm Andreas Wilhelmsen, f. i Bergen, tog Borgerskab 30te Juli 1850, men har ikke siden virket som Guldsmedmester i Bergen.

Torbjørn Ludvig Synnestvedt Børs, f. i Bergen 1819, udstod sin Lære hos Faderen Christian Børs, erholdt Svendebrev 21de Jan. 1844 med 16 mod 4 Stemmer, „eftersom han ikke har været indskrevet som Dreng“, og tog Borgerskab 24de Septbr. 1852. Oldermænd 1867—69. Nedlagde Bruget 1881. Død 1888.

Ole Johan Jacobsen, f. i Bergen, Søn af Bødttermester Sivert Jacobsen, udstod sin Lære hos Hans Jørgen Blytt 1843—49 og tog Borgerskab 12te Decbr. 1854. Udvandrede i Begyndelsen af 70 Aarene til Amerika, hvor han senere døde.

Berent Christian Johannesen, f. i Bergen, Søn af Hautboist Johannes Rasmussen, udstod sin Lære hos Michael Arentz Tvedt 1843—47 og tog Borgerskab 16de Maj 1856. Udvandrede 1867 til Amerika.

Niels Andreas Johannesen, f. i Bergen, Søn af Johannes Rasmussen Starefossen, udstod sin Lære hos Christian Børs 1841—47 og tog Borgerskab 19de Aug. 1856. I Laugsmøde 16de Marts 1863 udslettedes hans Gjæld til Laugskassen, da „han havde forladt Landet“.

Samuel Olsen Bratland, f. i Bergen, Søn af Tjenestedreng Ole Bratland, udstod sin Lære hos Christian Børs 1847—51 og tog Borgerskab 12te Oktbr. 1858. Han opsagde dette 17de Oktbr. 1871 og har senere arbejdet som Svend hos efternævnte A. M. Bottelsen.

Niels Christian Halvorsen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Fa-

deren Christian Gottlieb Halvorsen, men er ikke indskrevet i Laugsprotokollen, og tog Borgerskab 22de Febr. 1859. Han nedlagde Bruget 1876 og gik over til Handelen.

Niels Brynildsen, f. i Hardanger, Søn af Brynild Johannesen, udstod sin Lære hos Hans Jørgen Blytt 1841—47 og tog Borgerskab 7de Juni 1859.

1860.

Rasmus Andreas Iversen d. y., f. i Bergen 1836, Søn af foranævnte Rasmus Andreas Iversen, udstod sin Lære hos Lauritz Hammer 1850—55 og tog Borgerskab 3die Oktbr. 1862.

Niels Crispinus Bakke, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Henrich Jahnsen Wulf 1843—49, gjorde sit Svendestykke 1851 og tog Borgerskab 10de Novbr. 1863. Død 1891.

Knud Olai Hansen, f. i Bergen, udstod sin Lære hos Nicolay Monclair 1848—53 og tog Borgerskab 13de Maj 1864. Død 188*. Enken fortsatte nogle Aar.

Johan Fredrik Busch (Busk), f. i Bergen 1827, Søn af Skomagermester Jens Jørgen Busch, udstod sin Lære hos Nicolay Monclair 1841—47 og tog Borgerskab 2den Maj 1865.

Martin Olsen, f. i Bergen 1832, Søn af Arbejdsmand Ole Olsen Fløtre, udstod sin Lære hos Andreas Christian Møgelvang 1845—51 og tog Borgerskab 27de Aug. 1867.

Andreas Martin Bottelsen, f. i Bergen 1840, Søn af Malermester Ole Bottelsen, udstod sin Lære hos Torbjørn Børs 1853—58 og tog Borgerskab 13de April 1869.

Guldsmedelaugets Oldermænd.

1568—70.	Christopher Kruse og Henrich Høyer d. æ.
1571—72.	Reiner Reinersenn og Johan Lampe.
1572—73.	Friderick Steen og Jacob Meibom.
1574.	Knud Tostensen og Johan Froiar.
1575.	Johan Lampe og Cornelius Henrichsen.
1576.	Hendrich Dich og Berent Phanicken.
1577—78.	Jacob Meibom og Hermen Berentzenn.
1583—84.	Hermen Boris og Cornelius Henrichsen.
1585.	Berent Phanicken og Hermen Boris.
1586—87.	Hermen Berentzenn og Jacob Meibom.
1588—89.	Hermen Boris og Cornelius Henrichsen.
1590—91.	Johan Lampe og Rørick Jolliszønn.
1592.	Johan Froiar og Peiter Solth.
1596—98.	Rørick Jolliszønn og Michel Plumeion.
1599—1601.	Michel Plumeion og Johan Bødinck.
1602.	Michel Plumeion og Kort Høyer.
1603—1605.	Jørgen Bleckman og Wendler Lampe.
1606—11.	Hermen Berentzenn og Michel Plumeion.
1612.	Rørick Jolliszønn og Hilleman Froier.
1618—22.	Jost Janniche og Jan Slytter.
1623—27.	Jan Slytter og Lucas Andersen Steen.
1628—32.	Lucas Andersen Steen.
1633—36.	Jonas Andersen.
1637—42.	Jørgen Bleckmann d. y.
1643—48.	Anders Nilsen.
1649—53.	Wale Mestemaker.
1654—56.	Lucas Andersen Steen.

- 1657—59. Jan Reimers.
1660—62. Gabriel Berendzøn.
1663—66. Oluf Jørgensen.
1667—68. Wale Mestemaker.
1669—71. Sueder Meier d. æ.
1672—74. Jørgen Pedersen.
1675—77. Berent Lampe.
1678—80. Jan Reimers.
1681—83. Anders Hansen.
1684—86. Peder Johannesen Reimers.
1686—88. Berent Lampe.
1689—91. Michel Olsen.
1692—93. Joost Meier.
1694—95. Frans Wulf Smidt.
1696—98. Michel Vale.
1699—1701. Herman Fridrichsen.
1701—1703. Petter Brun.
1704—1706. Hans Jørgensen.
1707—1709. Johannes Johannesen Reimers d. æ.
1710—12. Johannes Johannesen Reimers d. y.
1713—16. Jørgen Jørgensen Egelsdorf d. æ.
1717—22. Peder Jørgensen.
1722—24. Hans Petersen Blytt.
1725—28. Sueder Meier d. y.
1729—31. Magnus Bessel.
1732—34. Jens Pettersen Smitt.
1735—37. Jacob Michelsen Steen.
1738—40. Jørgen Grip.
1741. Anders Erichsen Hind.
1742—44. Jan Arentzen Greve.
1745—47. Aldrich Lude.
1748—50. Morten Angell.
1751—56. Michel Hansen Blytt.
1757—59. Hans Bierregaard.
1760—62. Steen Wirthmani Brygman.
1763—64. Michael Corneliussen Blytt.
1765—66. Steen Wirthmani Brygman.
1767—69. Hans Blytt Hind.
1770—73. Jørgen Jansen Greve.
1774—79. Christopher Floer.

- 1780—82. Walter Stahle.
1783—86. Mathias Petersen.
1787—89. Johan Helmich Hoff.
1790—92. Peder Christensen Beyer.
1793—95. Andreas Lude.
1796—97. Hans Blytt.
1798—1800. Peter Michael Blytt.
1801—1803. Andreas Blytt.
1804—1806. Johan Salomon Hind.
1807—1809. Andreas Jørgensen Morsing.
1810—12. Jan Jansen Greve d. y.
1813—15. Andreas Næs Beeder.
1816—18. Peter Gabriel Aasmundsen.
1819—21. Christopher Desingthun.
1822—24. Søren Næverman Ellertsen.
1825—27. Georg Elsnér Lauv.
1828—30. Claus von Rechen Meyer.
1831—33. Christian Børs.
1834—36. Hans Blytt Hind Meyer.
1837—39. Peder Schrøder.
1840—41. Hans Jørgen Blytt.
1842—43. Niels Dahl.
1844—45. Cornelius Schultz Blytt.
1846—48. Christian Gottlieb Halvorsen.
1849—52. Michael Arentz Tvedt.
1853—55. Lorentz Christopher Angel Reimers.
1856—57. Nicolay Monclair.
1858—59. Lauritz Hammer.
1860—61. Andreas Christian Møgelvang.
1862—65. Andreas Johan Solberg.
1866. Hans Joachim Hagelien.
1867—69. Torbjørn Ludvig Synnestvedt Børs.
-

Guardejner i Bergen.

- 1740—1744. Magnus Bessel (Side 19).
1744—1763. Jens Kahrs (Side 21).
1763—1788. Ditmar Kahrs¹⁾
1788—1812. Mathias Pettersen (Side 26).
1812—1821. Peter Michael Blytt (Side 29.)
1821—1860. Christen Hoff (Side 34).

Ifølge Kristian den 4des Guldsmedordinants af 16de Juli 1608 for alle Guldsmede i Danmark og Norge skulde „Wardiner“ ansættes i Kjøbenhavn, Odense, Aalborg, Ribe, Malmø, Oslo og *Bergen*. Men for Bergens Vedkommende er dog denne Beslutning ikke dengang bleven gennemført, og lang Tid skulde hengaa, før saa skede. Baade i Kristiania og Trondhjem ansattes Guardejner adskillige Aar tidligere end i Bergen, hvor dette Embede først oprettedes 1740.

Bergens Guldsmedelaug sees under enhver Forhandling om dette Spørgsmaal at have modsat sig Oprettelsen af et Guardejn-embede her i Byen. Ikke blot fandt man, som af efterfølgende vil sees, den hidtil trufne Ordning med Hensyn til Prøve og Stempling af Sølv tilfredsstillende og forsvarlig, men den væsentligste Aarsag til Modstanden var utvivlsomt den, at man frygtede for, ved en Guardejns Ansættelse at maatte holde samme Søvlødighed som for Kjøbenhavn var foreskrevet, nemlig $13\frac{1}{2}$, en Lødighed, som aldrig havde været præsteret i Bergen. Efterfølgende Uddrag af Laugets Dokumenter vil give Oplysning om disse Forhold.

¹⁾ Ditmar Kahrs udstod sin Lære hos Faderen Jens Kahrs 1753—58, sad Mesteraaret hos samme 1762—63 og adjungeredes sin Fader i Guardejnbestillingen 16de Septbr. 1763 med Tilsigelse om at skulle succedere ham. Fra sidstnævnte Aar findes anvendt, saavidt mig for Tiden bekjendt, udelukkende Ditmar Kahrs' Guardejnmærke (D K).

Navnlig kommer Laugets Modstand til Orde, da Guldsmedmester Peder Jørgensen i 1722 tillod sig at foreslaa, at en Guardejn maatte blive ansat i Bergen og selv andrager om at maatte beskikkes i dette Embede. Magistraten udbeder sig i den Anledning Laugets Erklæring, som afgives 7de Juli 1722, og i denne udtales: „Ved Guldsmedamtet her udi Bergen haver ellers før os, saa vel som og udi vore Tider, været den brugelige Skik og Maade, at gemenligen en Gang hver Maaned haver tvende Mestere været af Oldermænden beskikket til at omgaa hos alle Amptsmentere at erfare Sølvets Dygtighed, og det samme er endnu ligeledes udi Praxis.¹⁾ Saa at vi, Gud ske Tak, indtil denne Tid ikke har fornættet at nogen Amptsmenter er bleven tiltalt for at have arbejdet og handlet med ulovlig eller udygtig Sølv eller at derom nogen Klage er bleven ført eller spurgt. Vel tilstaar vi, at vi ej arbejder eller kan arbejde Sølv til den Prøve, som kongl. Majestet allernaadigst har foreskrevet Guldsmedene udi Kjøbenhavn at arbejde det (§ 6 i Laugsartiklerne af 7de Novbr. 1685), men derimod have vi alle Tider arbejdet det lige efter vore Formænd her udi Staden, deres bedste Sølv, som de dette baade før og efter allerhøystbemeldte Forordning haver arbejdet, nemlig omtrent halv trettende lodig, thi under vores største Skade kan vi det ej højere forarbejde.²⁾ Dog skal vores

¹⁾ I de ældste, af Kristofer Valkendorf 2den Septbr. 1568 konfirmerede Artikler for Guldsmedlauget i Bergen findes følgende Bestemmelser angaaende Prøve og Stempling af Sølv: I § 6 foreskrives, at „vore Oldermænd paa nogle bestemte Tider skal gaa om til alle vore Embedsbrødre og bese Sølv og stryge det, at det kan findes at være ligt med den Prøve, som os bliver given,“ og i de to følgende §§ paabydes, at „ingen af vore Embedsbrødre skal lade fra sig noget gjort Sølv, som stemples kan, uden det tilforn er stemplet,“ samt at, dersom „os bliver noget Sølv tilbaaret, at vi det bese skulle, som ikke er ligt med vor Prøve, da ville vi det anholde og lade komme for Øvrigheden.“ — I de paa Plattysk skrevne Artikler, som Laugsmesterne vedtog 1597 og lod opslaa paa en Trætavle, der efter en Ildebrand fornyedes 1648 og nu forefindes i Laugets Lade, blev Prøvning af Sølv et paalagt 2 „Proue-Mestere“, der opnævntes af Oldermænden, en Ordning, som opretholdtes til 1740.

²⁾ Under de senere, vidtløftige Forhandlinger angaaende dette Spørgsmaal udtaler Lauget i et Andragende til Kongen 24de Maj 1757 bl. a. følgende: „Fast alt det Sølv, som i 200 Aar, ja vel derofter, her i Landet har været forarbejdet, er ej af sværere Gehalt end 12 lodig, — — hvorefter det og bliver unægteligt, at naar dette gamle og af ringere Gehalt værende Sølv skal omdannes efter Kjøbenhavns Prøve til 13½ lodig, maa samme forbedres med saa meget af det finere Sølv, som udfordres til at opnaa det paabudne Værd.“ Dette finere Sølv havde Lauget imidlertid vanskeligt ved at skaffe sig. Gjennem den hollandske Konsul Hendrik Jansen Fasmer og „andre fornemme Kjøbmænd“

Sølv altid holde ud efter sin Betaling imod det kjøbenhavnske, og skal enhver af os alletider tilstaa sit eget Arbejde, saasom ikke heller giver fra os, noget Guld- og Sølvarbejde udbæres, at det jo bliver vedbørlig stemplet, thi vi vil og enhver af os er saa ærekjær, at vi jo ikke sætter vores Reputation og gode Navn og Rygte i Fare for en ulovlig Gevinst, i hvor stor den end maatte være . . . Han (Peder Jørgensen) siger, at her er den Maade brugt af mange, at de ikke som sig burde haver stemplet Sølv- eller Guldarbejde, fornemmelig det som er gaaet udenbys, paa Landet eller til Nordland, Finmarken eller til gemenere Folk her udi Byen, men som han ingen navngiver, saa kan ej heller nogen af os enten tage sig det til eller sig i saa Maade derimod forsvare, ifald han nogen af os skulde have ment. Imidlertid passerer det vel for en Usandhed hos alle brave Gemytter, som lidet reflekterer paa deslige forummede Angivelser og uforskammede Angivere. Skulde han trøste sig til i saa Fald at sigte og beskyldte enten nogen af os *en particulier* eller det ganske Ampt *en general*, da skal vi vide os for slig Colomna lovligen at forsvare.“ — Videre anføres, at „saasom en Wardin her udi Staden ikke skulde kunne subsistere, og det maatte være at befrygte at nogen, mere til sin egen Interesse end til det gemene Bedste, skulde indfinde sig med Propos derom under Prætext, at det maatte gjøres saa højlig fornøden, og for at optinere sit Propos skulde gjøre det Forslag, at nyde pr. Lod af Sølv et at probere en Forhøjelse over den Taxt, som Deres kgl. Majestæt allernaadigst haver behaget derpaa at sætte, da maatte vi derimod allerunder-

har det ladet forskrive fint Sølv fra Udlandet, men dette falder for kostbart og overstiger Prisen paa Kjøbenhavns Sølv, hvilken Pris er den højeste „vedkommende Betingere“ betaler. Tidligere havde Skottene og Irlændere, der aarligen kom over med 50—70 Fartøjer for at indskibe Trælast i Søndhordland, medbragt „en Mængde engelske Croner“, som „meget vel kan tjene til at forarbejde Kjøbenhavns Prøvesølv af“, men efter at Søndhordlands Toldsted var bleven nedlagt, ophørte denne Trafik, og de saa engelske Skibe, neppe 10 Stykker, som nu indkom til Bergen med Stenkul eller anden Last, blev „forsynede med Retour-Ladning af Commissionæren her paa Stedet, og altsaa ingen Croner medbringer.“ Endelig anføres, at Indvaanerne er mere begjærlige efter det 12 lødige end 13½ lødige Sølv, idet „deres eget til Arbejdets Omgjørelse udi en nyere Facon overleverede Sølv ej er af højere Gehalt end 12 lødig, saa og fordi den gemene Nordmand er plaget med den Indbildning, at det Guld og Sølv, som de i Arv har nydt efter sine Forfædre, medfører dem en særdeles Lykke.“ Lauget gjør endvidere opmærksom paa, at „i Norge finder man ingen Jøder, da derimod Kjøbenhavn noksom er forsynet af det Slags, der alle Tider er istand at skaffe det fornødne Sølv, som udfordres til Fineringen, endog for taalelig Pris.“

danigst forestille, at det meste Guld- og Sølvarbejde af nogen Vigtighed da vel af Indbyggerne skulde blive forskrevet fra fremmede Steder, som da og vilde geraade til det hele Guldsmedeampts mærkelige Skade, om ikke tillige Deres kgl. Majestæt selv til Nachdel udi visse Tilfælde.“ Lauget indser ikke, hvoraf „en saadan Wardin eller Probormester kunde salareres eller belønnes, thi her udi Staden forarbejdes ikke saa meget Sølv eller Guld om Aaret, at derved kunde affalde den fornødne Subsistance for en honnet Mand,“ især da der ikke findes Smaabyer i Nærheden af Bergen, thi Lauget kan ikke tænke sig Muligheden af, at „Indbyggerne udi Stavanger og Trondhjem skulde obligeres at sende deres Sølv- og Guldarbejde hid for at proberes og stemples, det skulde blive altfor kostbart og farligt, saa lang Vej over Søen at hazardere.“ Lauget foreslaar som en rimelig Ordning, at „enhver Oldermænd bør og skulde forpligtet være, saa fuldkommen som nogen Wardin i alle Maader, Sølv og Guld at efterse og stemple, imod Gebyr af den halve Part, heller og mindre end efter vores allern. Konges Forordning om Wardin udi Kjøbenhavn.“

Hermed stillede Sagen i Bero, indtil Guldsmedmester Jørgen Hansen i 1738 indsendte til Kongen Andragende om at maatte blive beskikket til Guardejn i Bergen. Han udtaler, at en Guardejn var ikke mindre fornøden i Bergen end i Trondhjem og Kristiania, hvor saadanne var blevne befalede ansatte¹⁾, idet han dog tilføjer, at han „ikke har mindste Føje hverken til at klage eller tvivle om sine Medbrødres Oprigtighed.“ Magistraten æsker ogsaa ved denne Lejlighed Laugets Udtalelse, der afgives i Febr. 1739. Det henholdt sig alt væsentlig til den af Lauget i 1722 afgivne Erklæring og tilføjede, at naar Ansøgeren syntes at ville have Guardejn-Embedet indrettet paa samme Maade som i Kjøbenhavn, saa maatte det vel ogsaa være hans Mening, at „vores forarbejdede Sølv efterdags skal være og blive af den Gehalt og Lødig, lige med Kjøbenhavns Sølv.“ I den Anledning anføres, at det vilde blive „altfor møjefuldt og besværligt om her skulde indrettes Wardin paa samme Maade som i Kjøbenhavn, efterdi her vel undertiden kan indfalde saa stort Arbejde, som behøves at prøves, men derimod saa forefalder dog det meste, dog tildels smaat Arbejde, i de tvende Nordfar-

¹⁾ I Kristiania ved de for Guldsmedelaugget dersteds meddelte Artikler af 6te Maj 1718. I Trondhjem ved de den 15de Jan. 1723 for Guldsmedelaugget givne Artikler.

stevners Tider om Sommeren, som kan kontinuere en 14 Dages eller 3 Ugers Tid, da enhver Mester med sine Folk kan have noget at bestille. Og hvilken en stor Forsømmelse, Sinkelse og Ophold vilde det vel ikke gjøre Amptet, om enhver Mester med sit forfærdigede Arbejde just skulde indfinde sig de anordnede tvende Dage i Ugen¹⁾, da Vedkommende, som Arbejdet har bestilt, imidlertid kunde bortrejse, inden at (han) vil eller kan oppebie den Tid, indtil det kunde blive stemplet.“ Lauget anser heller ikke Ansøgeren skikket for Bestillingen, idet det „ingenlunde kan anse ham af den Capasite og Dygtighed, som til en retskaffen, vederhæftig, kyndig og oprigtig Wardins Embedes Udfør udfordres,“ hvorfor det udtaler Haabet om, at „den gode Mand i Betragtning af dette giver sig i Rolighed og uden at paafinde noget nyt til ingen Nytte holder sig sine Fædres og de gamle lovlige og af Øvrigheden approberede Skikke efterrettelig.“

Dette Haab blev forsaauidt opfyldt som Jørgen Hansen ikke blev ansat som Guardejn, men det lykkedes ikke Lauget nu længer at opretholde Fædrenes gamle Skikke. Jørgen Hansens Andragende vakte Regjeringens Opmærksomhed for de i Bergen stedfindende Forhold, og navnlig har Spørgsmaalet om Søvlødheden været en medvirkende Aarsag til, at Kongen nu besluttede (1739), at en Guardejn blev at ansætte i Bergen i Overensstemmelse med Laugsartiklerne for Kjøbenhavns Guldsmede af 7de Novbr. 1685 og Guldsmedelaugets Artikler for Kristiania af 6te Maj 1718. Hermed var Sølvets Lødhed ogsaa for Bergens Vedkommende fastslaaet til 13½, og fra nu af begyndte Laugets lange, ihærdige, men forgjæves Kamp for at faa Lødheden nedsat til den tidligere Norm, en Existencekamp af megen kulturel Interesse, for hvilken skal blive redegjort under den historiske Fremstilling af Lauget i Museets næste Aarbog.

Ifølge Kristiania Guldsmedelaugs Artikler af 1718, hvis Bestemmelser angaaende Stempling og Guardejnbestillingen gjordes gjældende for Bergen, skulde „alt Sølvarbejde med Mesterens eget Mærke og Aarstallet stemples,“ hvorefter det skulde leveres til Guardejnen, der efter foretagen Prøve skulde „derpaa sætte Byens Stempel og sit eget Mærke. — Paa bergensk Sølvarbejde før 1740

¹⁾ Ifølge Kjøbenhavns Guldsmedelaugs Artikler af 7de Novbr. 1685 § 10 skulde „Wardinen lade sig finde villig og flittig tvende Gange om Ugen til saadan Prøve at forrette, nemlig Mandagen og Torsdagen.“

findes i Regelen kun Mesterens Mærke samt stundom tillige et kronet B (Bymærke). Efter 1740 findes Bergens Vaaben (en Port med syv Kugler under), Mestermærke, Guardejnmærke, Aarstal samt Maanedsmærke.

Blandt Guardejnmærkerne har jeg endnu ikke paatruffet noget fra Magnus Bessels Tid (1740—44). De øvrige Guardejner mærkede som følger (ikke faksimilerede): Jens Kahrs $\frac{J}{W} \frac{K}{W}$ — Ditmar Kahrs D K (sammenslynget) eller D. K. — Mathias Pettersen M P eller P — Peter Michael Blytt $\frac{B}{W}$ — Christen Hoff $\frac{H}{W}$.¹⁾

¹⁾ Dr. Marc Rosenberg har i „Der Goldschmiede Merkzeichen“ (Frankfurt 1890) gjengivet bergenske Mærker fra fire Solvgjenstande. Af disse henfører han No. 2478 og 2479 (M P og A L) til Aaret (16)99. Da M P er Mathias Pettersens Guardejnmærke bliver Aarstallet (17)99, og A L er Andreas Ludes Mærke; denne døde vistnok 1796, men Enken fortsatte Bruget. No. 2481 tilhører ligeledes denne Guldsmid. No. 2482 (P. G. A.) fra (18)12 er Mestermærket for Petter Gabriel Aasmundsen, og No. 2484 (AB) fra (18)20 for Andreas Blytt. De øvrige af Rosenberg gjengivne Mærker No. 2480, 2483 og 2485 er Guardejnmærker, tilhørende henholdsvis Ditmar Kahrs, Mathias Pettersen og Peter Michael Blytt.

Alfabetisk Fortegnelse over Guldsmedene.

	Side		Side
Aamodt, Niels	37	Bottelsen, Andreas Martin	43
Albertszenn, Jost.	9	Bratland, Samuel Olsen	42
Altenburg, Joachim Hein.	29	Bredenbech, Anthon Henrich	26
Andersen, Jonas	11	Brodersen, Nicolay Christopher ...	37
Angell, Jan	29	Brose, Henrich Dyrløf	32
Angell, Morten	22	Brun, Peter	15
Asmundsen, Jan	39	Brygger, Ole Christian	38
Asmundsen, Peter Gabriel	32	Brygman, Steen Wirthmani	24
Bakke, Nils Crispinus	43	Brynildsen, Niels	43
Becker, Tonnyes	9	Bucher, Johannes Michael	33
Beeder, Andreas Næs	31	Bucher, Johan Baltzer Ditlef	35
Beeder, Johannes Kiilstrom	36	Busch, Johan Fredrik	43
Berendzonn, Gabriel	11	Bylt, Claus	13
Berentzenn, Hermen	8	Bødinck, Johan	9
Bergman, Johan Christian	32	Børs, Christian	34
Bessel, Magnus	19	Børs, Thorbjørn	42
Beyer, Peder Christensen	28	Castens, Hans Pittersen	15
Bierregaard, Hans	23	Christensen, Christen	12
Bleckman, Johan	9	Cornelliszen, Johan	10
Bleckman, Jürgen d. æ	9	Dahl, (Bertel) Christian	34
Bleckman, Jürgen d. y	11	Dahl, Hans Christian	41
Blytt, Andreas	30	Dahl, Jacob	36
Blytt, Cornelius Schultz	37	Dahl, Morten	37
Blytt, Hans Jørgen	36	Dahl, Nils	35
Blytt, Hans	29	Danielssen, Morten	10
Blytt, Hans Pettersen	17	Desingthun, Christopher	32
Blytt, Michael Corneliussen	23	Desingthun, Peter	38
Blytt, Michael	35	Dick, Hendrich	8
Blytt, Michel Hansen	23	Dock, Hyldman	7
Blytt, Peter Michael	29	Dunker, Arp	11
Bogøe, Mads Pedersen	23	Dyrkorn, Carl Olaj Bertelsen	41
Boland, Andreas Wannum	36	Egelsdorf Jørgen Jørgensen d. æ. .	16
Boris, Herman	8	Egelsdorf, Jørgen Jørgensen d. y. .	22

	Side		Side
Ellertsen, Joen	25	Hind, Andreas Hansen	30
Ellertsen, Søren Næverman	32	Hind, Hans Blytt	25
Engellau, Endre Johan	36	Hind, Johan Salomon	30
Engells, Frans Carl Henrich	40	Hinrichsen, Tonnies	10
Eyde, Andreas	31	Hiort, Jacob	31
Fagelund, Niels	36	Hoff, Christen	34
Floer, Christopher	26	Hoff, Johan Helmich	27
Frese, Hinrich	8	Hoff, Johan Martin	41
Fridrichsen, Harmen	14	Holch, Ole	30
Friis, Thore Andreas	25	Holman, Peter Henrich	31
Friis, Johan Siegfried	40	Holterman, Henrich Steen	23
Froiar, Johan	7	Huusland, Fredrik Keutel	31
Froier, Johan Johansen	9	Hveding, Christen	40
Froier, Hillemand	9	Hysing, Jan	11
Frølick, Gierdt	10	Høgh, Johan Christian	38
Frørup, Nils Hansen	26	Høven, Lars von	22
Greve, Arent Jansen	28	Høyer, Henrich, d. æ.	7
Greve, Jan Arentzen	21	Høyer, Henrich, d. y.	11
Greve, Jan Jansen d. æ.	27	Høyer, Kort	8
Greve, Jan Jansen d. y.	31	Ibsen, Mathias Jansen	30
Greve, Jørgen Jansen	25	Iversen, Rasmus Andreas d. æ. ...	39
Griis, Henrich Thønnissenn	10	Iversen, Rasmus Andreas d. y. ...	43
Grip, Jørgen	20	Jacobsen, Ole Johan	42
Grot, David Dirichsen	12	Janniche, Jost	10
Gundersen, Johan Reinhardt	38	Jansen, Wilm.	12
Hagelien, Hans Joachim d. æ.	37	Janszen, Henrich	9
Hagelien, Hans Joachim d. y.	41	Jaspersen, Jasper	10
Hagelien, Jacob Beyer	35	Jeppesen, Hartvig	41
Halvorsen, Christian Gottlieb	38	Jolliszon, Rørick	8
Halvorsen, Nils Christian	42	Johannesen, Berent Christian	42
Hammer, Lauritz	40	Johannesen, Niels Andreas	42
Hammer, Søren	34	Jonas en, Petter	14
Hansen, Anders	12	Jæger, Knud	23
Hansen, Christen	12	Jørgensen, Hans	16
Hansen, Isach	36	Jørgensen, Oluf	12
Hansen, Jørgen	20	Jørgensen, Peder	11
Hansen, Knud Olaj	43	Jørgensen, Peder	15
Hansen, Rasmus Elias	35	Kahrs, Jens	21
Harmens, Anthoni	27	Kahrs, Paul Schnabel	35
Hartvigsen, Christopher	17	Kildahl, Mons Jørgensen	31
Haun, Morten	24	Knipper, Ulrich	10
Heckt, Johannes Danielsen	12	Korn, Johan	14
Heggen, Christian Ernst	33	Kruse, Christopher	7
Heltberg, Thomas Riese	37	Köninck, Christopher	16
Henricksenn, Cornelius	8	Lahn, Carl August	40
Hidtzer, Thomas	11	Lampe, Berent	13
Hind, Anders Erichsen	21	Lampe, Jan	23

	Side		Side
Lampe, Johan	7	Pettersen, Mathias.....	26
Lampe, Wendler	17	Pettersen, Mens Nicolaj.....	41
Lampe, Wendler Johansson.....	9	Phanicken, Berent.....	8
Larsen, Anders.....	39	Pihl, Johan Christian.....	34
Larsen, Cornelius.....	34	Plumeion, Michel.....	8
Larsen, Jan.....	38	Popelbom, Jasper Jaspersen	10
Lauridtzen, Jørgen	10	Quist, Lars Larsen	16
Lauv, Jørgen Elsner.....	33	Rasmussen, Hans Jacob.....	86
Lebrecht, Christian Tønder.....	36	Rasmussen, Mens.....	42
Lerche, Hans Peter.....	30	Ravn, Jacob Christian	39
Linde, Christopher	24	Refdal, Johannes Jensen	23
Lou, Joris	11	Reimers, Harmen Antoni.....	17
Lude, Aldrich.....	21	Reimers, Jan.....	12
Lude, Andreas	28	Reimers, Johannes Johannesen d. æ. 13	
Maarsen, Morten	32	Reimers, Johannes Johannesen d. y. 16	
Meibom, Jacob	7	Reimers, Lorentz Christopher Angell 38	
Meier, Joost	14	Reimers, Peder Johannesen.....	14
Meier, Sueder d. æ.	13	Reinersenn, Reiner	8
Meier, Sueder d. y.....	18	Ringkiøb, Ole Johan.....	37
Messing, Abraham....	20	Ross, Gabriel Hansen	41
Mostemaker, Wale.....	11	Rus, Søren	24
Meyer, Claus von Rechen	34	Røbech, Mathias Andersen	30
Meyer, Hans Blytt Hind	35	Rørichszen, Thomez	9
Meyer, Henrich Henrichsen.....	34	Salvesen, Salve.....	36
Meyer, Hinrich.....	11	Schauv, Hans Hansen	26
Meyer, Johan Emanuel	36	Schram, Jørgen	24
Meyer, Peder Christen Beyer.....	39	Schröder, Peder	35
Meyer, Wilhelm Friman	34	Slytter, Johan	10
Mickelzen, Jensz	9	Smidt, Frans Wulf	14
Monc'air, Nicolay	39	Smitt, Jens Petersen	19
Morsing, Andreas Jørgensen	31	Solberg, Andreas Johan.....	42
Mogelvang, Andreas Christian	40	Solth, Peiter.....	8
Møller, Johannes	20	Sort, Joen Ellertsen	25
Nagell, Arent	41	Stahle, Walter	27
Nettergren, Carl Gustav.....	39	Steen, Anders Lukkassen.....	12
Nicoll, Andreas Lamberg.....	33	Steen, Friderick.....	7
Nilsen, Anders	11	Steen, Jacob Michelsen	20
Nitter, Jens.....	31	Steen, Lucas Andersen.....	10
Olsen, Johan Arent.....	40	Sæbye, Andreas Kierumgaard....	27
Olsen, Martin.....	43	Sæbye, Hans Andreas.....	32
Olsen, Michel	14	Sæbye, Odin.....	31
Olsen, Ole Wingelius	42	Sørensen, Carl Bendix Wilhelm... 24	
Orning, Abel Jacobsen.....	24	Søvrensen, Peder	15
Paasche, Lars Thiisen	22	Tanch, Magnus Adolph	29
Paust, Hans Jacob	28	Temper, Jørgen	23
Pedersen, Jørgen	18	Thillemand, Christopher Rasmussen 11	
Pettersen, Jacob	16	Thorafest, Hendrich	22

	Side		Side
Threkill, Hans	8	Wichman, Herman	12
Thilling, Claus	32	Wida, Henrich von der	24
Tostensen, Knud	7	Widsteen, Johan Daniel	34
Trondstad, Peter Olaj	40	Wiers, Jørgen	21
Tvedt, Michael Arentz	38	Wilhelmsen, Niels Andreas	39
Uthof, Johan Christopher	33	Wilhelmsen, Wilhelm Andreas	42
Vale, Michel	15	Wulf, Christoffer Løsch	37
Vahl, Everdt	19	Wulf, Gotfrid Løsch	33
Vandel, Endre	32	Wulf, Henrich Jahnsen	40
Warneke, Joachim Friderich	28	Zimenszen, Hans	8

V.

Die Laboratorien und die Maschineneinrichtung der
biologischen Station in Bergen.

(Mit 2 Tafeln und 1 Fig. im Texte.)

Von

Dr. J. Brunchorst.

Der vorige Band dieser Jahresschrift enthält eine Abhandlung über die biologische Station in Bergen, in welcher in grossen Zügen die Einrichtung der Station beschrieben und die Temperaturverhältnisse, die Fauna etc. der angrenzenden Fjorde erwähnt ist.

Als Ergänzung zu der dort gegebenen Beschreibung der Station mögen die zwei beigefügten Tafeln dienen.

Taf. 1 zeigt den inneren Theil des Aquarienraumes und bedarf keiner näheren Erklärung. Erwähnt sei blos, dass die Wände und das Dach aus gefirnissetem Kiefernholz gebaut sind. Die auf der Figur dunkel gehaltenen Felder über den Aquarien sind mit blau angestrichener Leinwand überzogen, wodurch in dem Saal eine angenehme abgedämpfte Beleuchtung erreicht wird. Vor den sämtlichen Aquariengläsern ist eine etwa 25 cm. breite, schwarze Platte hergestellt, die mit ebensobreiten Spiegelglasscheiben bedeckt ist, unter welcher mit Namen versehene Abbildungen der in den Aquarien befindlichen Thiere angebracht sind. Auch entwicklungsgeschichtliche Figuren, die auf die Einwohner der Behälter Bezug haben, finden hier Platz um den Besuch des Aquarium möglichst lehrreich zu machen.

Taf. 2 stellt den grössten Laboratoriensaal im 2ten Stock vor. In der Mitte des Raumes sieht man den langen, in vier Abschnitte getheilten „Aquarientisch“. Ueber die niedrige Tischplatte ist ein resp. zwei Regale angebracht, auf welcher Glasschalen (Arbeitsaquarien) Platz finden, welche durch die der Mitte des Aquarientisches entlang geführte Leitung mit frischem Seewasser versehen werden, während das überfliessende Wasser durch seitliche oder im Boden der Gefässe angebrachte Tuben mittelst eines Schlauches

abgeführt wird und über die bleiüberzogene Tischplatte durch eine längsgehende Rinne nach der Kloake abfließt. An dem den Zuschauer zugewandten Ende des Aquarientisches ist ein grosser Ausguss mit vier Süsswasserhähnen angebracht, während man links in zwei Arbeitsräume hineinsieht. In dem hier abgebildeten Saale sind im ganzen vier solche getrennte Arbeitsräume vorhanden, in dem anderen, hier nicht abgebildeten, zwei. Jeder Arbeitsraum enthält Mikroskopiertisch und Schreibtisch. An der auf dem Bilde rechten Wand des Saales sind an den vier Fenstern weitere vier Arbeitstische angebracht, die jedoch nicht so wie die übrigen durch Wände und Vorhänge von einander und von dem übrigen Raum getrennt sind.

Als ich seinerzeit den Plan für die hiesige biologische Station ausarbeitete, erschwerte es mir die Arbeit sehr, dass die in der Literatur zugänglichen Mittheilungen über die Einrichtung anderer biologischer Stationen und Aquarien äusserst sparsam sind. Deshalb habe ich auch in meinem ersten Aufsätze eine einigermassen ausführliche Beschreibung der Station in Bergen gegeben und deshalb gebe ich in den folgenden Zeilen eine mehr detaillirte Mittheilung über die maschinelle Einrichtung, die nach meinen Angaben hier getroffen ist, und die sich während der verflossenen zehn Monate sehr gut bewährt hat.

Auf nebenstehender Fig. ist ein schematischer Durchschnitt des Gebäudes der biologischen Station dargestellt. I bezeichnet den Boden des Erdgeschosses, II und III die Böden der beiden oberen Stockwerke.

Auf dem Boden des Erdgeschosses ist die Pumpe B angebracht, die von der Turbine C aus mittelst eines Treibriemens bewegt wird. Von der Pumpe aus führt eine zweizöllige Bleirohrleitung *r* nach der See hinaus, wo sie in 10 Meter Tiefe und in einer Entfernung von ca. 200 Meter von dem Gebäude mit einem Sieb versehen ist, welches verhindert dass grössere Thiere in die Leitung hineingerathen. In hinreichender Tiefe ist die Röhre *r* mit einem Ventile (*v*) versehen, das dem Wasser nach der Pumpe zu freien Zutritt giebt während es verhindert, dass das in der Leitung stehende Wasser abfließt wenn die Pumpe still steht. Das

Ventil ist deshalb so tief angebracht, dass das Wasser in der See nie unter das Niveau desselben sinkt. Aus später zu erörterndem Grunde ist auf der Leitung r ein Zweigrohr angebracht, das mit einem von oben zugänglichen, mit 4 bezeichneten Hahn versehen ist.

Die Steigröhre der Pumpe setzt sich in der mit r' bezeichneten Leitung fort, die durch den ersten und zweiten Stock des Gebäudes führt und auf den Dachboden in dem Reservoir A ausmündet.

Von dem Boden dieses Reservoirs führt die Röhre r'' das Seewasser wieder ab. Diese Leitung ist im Laboratorium mit einer Zweigröhre l versehen, die zu dem oben erwähnten Aquarientisch führt; im Erdgeschoss führen die beiden Zweigleitungen a, a zu den Aquarien und zu dem für Brutversuche reservierten Raum.

Wie auf der Zeichnung angegeben, ist das untere Ende der Fallröhre durch ein mit Hahn Nr. 3 versehenes Rohrstück mit der Steigröhre verbunden. Diese Verbindung hat den Zweck ohne Vermittelung des Reservoirs das Wasser direct in die Aquarien und in die Laboratorienleitung führen zu können. Wird Hahn Nr. 3 geöffnet, Nr. 2 dagegen geschlossen, dann steigt das Wasser nicht mehr durch die Röhre r' in den Behältern, und diese können gereinigt oder nachgesehen werden ohne dass irgend eine Störung des Betriebes stattfände. Wird gleichzeitig der Hahn Nr. 1 geöffnet, der den obersten Theil der Fallröhre mit der Abwasserleitung k, k verbindet, dann kann das Reservoir ausgespült werden, ohne dass das schmutzige Wasser in die Falleitung geräth. Unter gewöhnlichen Verhältnissen sind die Hähne Nr. 1 und 3 geschlossen, 2 dagegen geöffnet.

Mit der Abwasserleitung k, k ist auch die Oberlauföhre or verbunden, die dicht unter der oberen Kante des Reservoirs ausmündet und welche verhindern soll, dass das Wasser über den Rand des Reservoirs ausfließt, wenn der gleich zu beschreibende Apparat in Unordnung gerathen sollte. Zum Ueberfluss ist am Rande des Reservoirs noch eine zweite Ueberlauföffnung eingeschnitten, die mit einer der Dachrinnen verbunden ist, aber blos in Thätigkeit tritt, wenn die Abwasserleitung oder die Röhre or in irgend einer Weise verstopft sein sollte.

Unter gewöhnlichen Umständen fließt jedoch das Wasser weder durch or , noch durch die Reserve-Überlauföhre ab. Ehe das Niveau des Wassers in dem Behälter so hoch steigt, dass diese Leitungen in Wirksamkeit treten, läuft nämlich das Wasser durch

das mit *m* bezeichnete Röhrenstück in den kleinen Behälter E über und füllt denselben; dadurch wird der grosse kupferne Schwimmer, der von dem Balken *n* getragen wird, in die Höhe gehoben, der Balken dreht sich um den Unterstützungspunkt *u*, und durch Vermittelung des Drahtseils *t* wird das auf der zur Turbine führenden Leitung angebrachte Ventil D rasch geschlossen. Sowohl Turbine wie Pumpe stehen jetzt still und das Wasser in dem Reservoir A sinkt allmählich, rasch oder langsam, je nachdem der Verbrauch in den Aquarien und in dem Laboratorium gross oder gering ist.

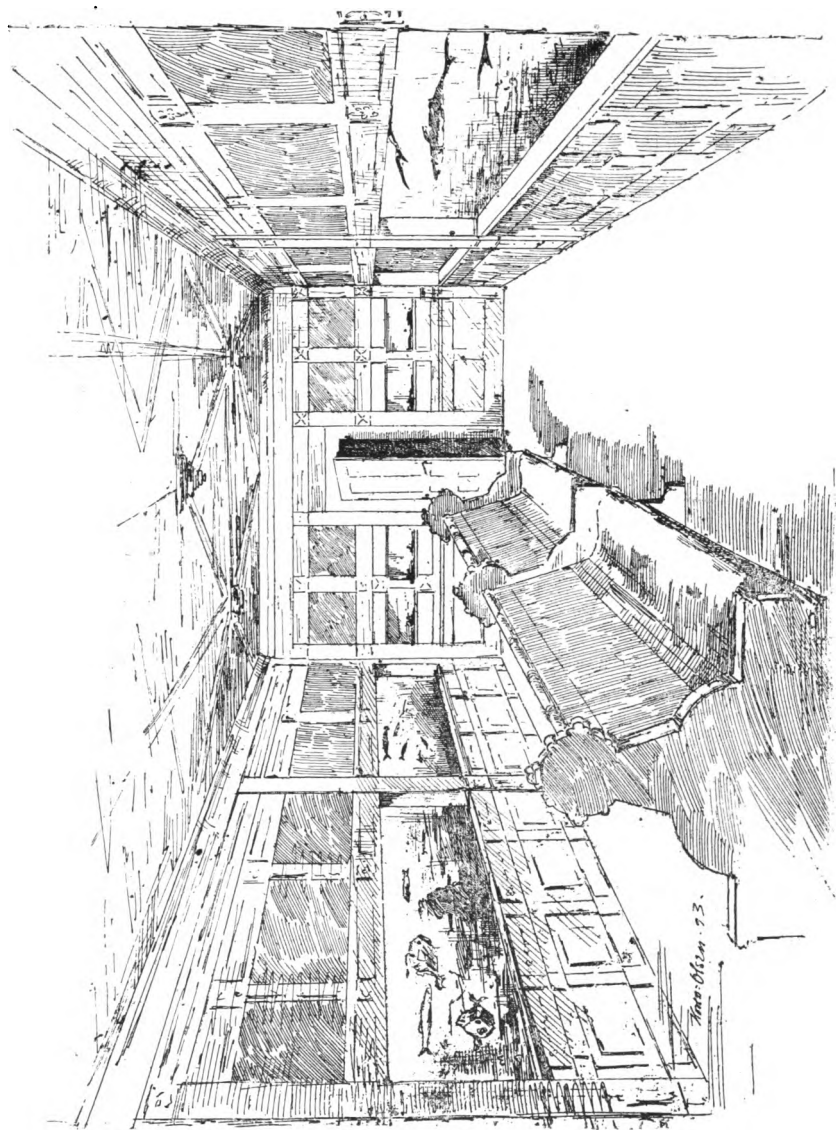
Das Reservoir E bleibt unterdessen gefüllt und das Ventil D geschlossen, indem das von dem Boden des kleinen Behälters nach A führende Rohr *p* mit einem Hahn (5) versehen ist, der von dem kleinen Schwimmer *s* geschlossen gehalten wird, bis das Wasser unter dem Niveau des Schwimmers gesunken ist. Dann entleert sich E durch die Röhre *p* ganz schnell, der grosse Schwimmer sinkt zu Boden, das Ventil D öffnet sich, die Turbine und die Pumpe kommen wieder in Gang.

Wie schon oben angeführt hat sich dieser Apparat während der zehn Monate, in denen die Station in Thätigkeit gewesen ist, sehr gut bewährt. Ein Paarmal ist aber die Leitung zur Turbine, wegen Vornahme von Bohrungen an der Hauptleitung oder dergleichen auf einen halben Tag abgesperrt gewesen. Um solchen Eventualitäten entgegentreten zu können, ohne dass Wassermangel in dem Reservoir eintritt, ist neben der Turbine eine Riemenscheibe angebracht, deren mit einem schweren Schwungrade verbundenen Axe sich durch Kurbeln drehen lässt. Wenn durch Oeffnen des Hahns Nr. 3 direct in die Falleitung gepumpt wird lässt sich die Pumpe mittelst dieser Riemenscheibe durch zwei Mann leicht treiben und das nöthige Wasser kann also ohne Vermittelung der Turbine beschafft werden.

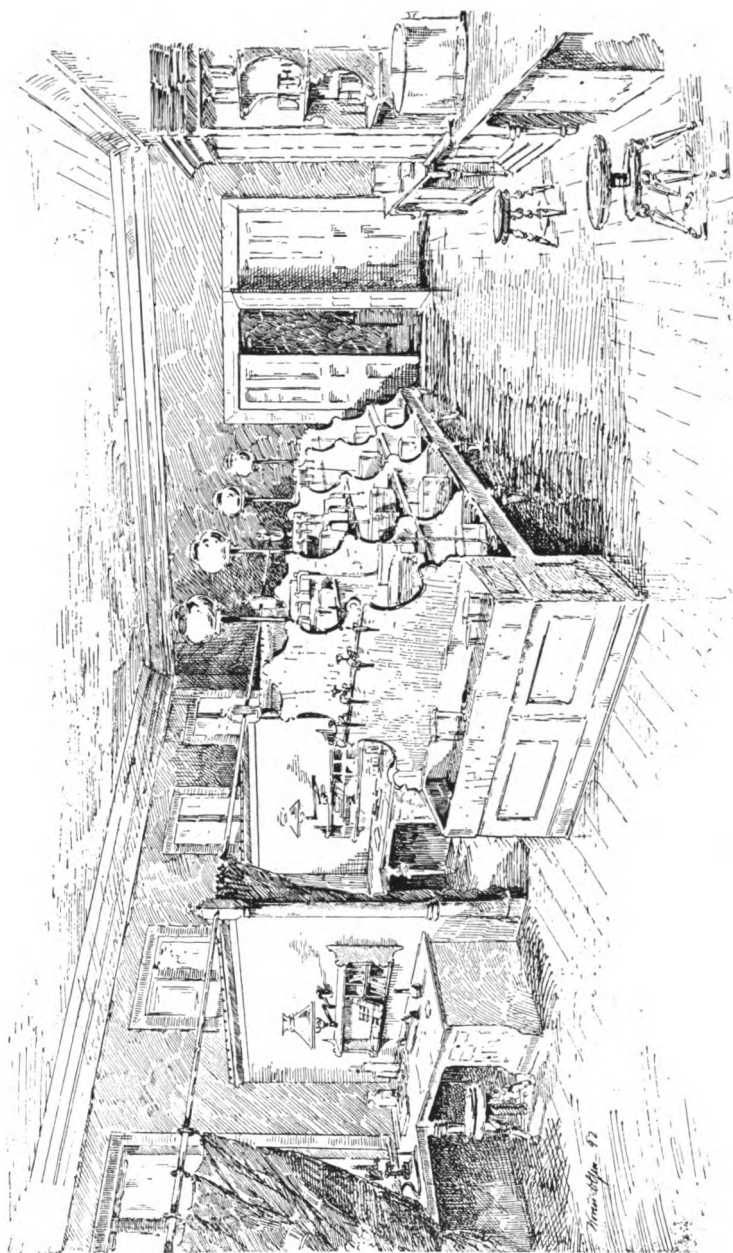
Die oben erwähnte Zweigleitung an der Saugeröhre, welche mit dem Hahn Nr. 4 abgeschlossen ist, hat den Zweck das Sieb und die zu demselben führende Röhre durch einen hinausgehenden Wasserstrom reinigen zu können. Wird bei gefülltem Reservoir und stillstehender Pumpe Hahn Nr. 3 und 4 geöffnet, dann fliesst das Wasser unter einem Ueberdruck, der etwa der Höhe des Reservoirs über der See entspricht, durch die Saugeröhre und das Sieb hinaus und etwaige Verunreinigungen, die sich am Sieb festgesetzt haben, werden weggeblasen. Den Anlass zur Anbringung dieser Zweigleitung

gab eine riesige Meduse (*Cyanea capillata*), die sich vorigen Herbst vor der Sieböffnung festsetzte, dieselbe beinahe ausfüllend und verstopfend. Solche Unfälle lassen sich in der beschriebenen Weise leicht entgegenreten.

Das Wasser im Puddefjord ist meistens so klar, dass es direct in die Aquarien hineingeleitet werden kann, ohne dass es nöthig wäre es sich absetzen zu lassen oder es zu filtrieren. Zu gewissen Zeiten jedoch enthält es auf einige Wochen soviel Plankton, dass es ziemlich trübe wird. Unter den Umständen ist es wünschenswerth es filtrieren zu können und wir beabsichtigen deshalb ein mit Filtern versehenes Reservoir anzubringen, welches bloß dann in Wirksamkeit tritt, wenn das Wasser undurchsichtig wird, und welches zu anderen Zeiten durch einfaches Zudrehen eines Hahnes ausser Function gesetzt werden kann. Eine Beschreibung dieser Anlage werde ich möglicherweise später an dieser Stelle geben.



Ein Theil des Aquarienraumes der biologischen Station.



Der grösste Laboratoriensaal.

VI.

Vandets temperatur og saltgehalt i Puddefjorden
ved Bergen.

(Med 1 fig.)

Af

Dr. J. Brunchorst.

I Bergens museums aarsberetning for 1890, i en opsats om den biologiske station, har jeg givet en foreløbig meddelelse om temperaturforholdene og saltgehalten i den arm af Bergensfjorden, ved hvilken stationen er beliggende, den saakaldte Puddefjord. Denne udgaar fra Byfjorden i retning omtrent NV—SO og har en længde af ca. 3 km. Lige ved bunden staar Puddefjorden i forbindelse med Lungegaardsvandet, et stort saltvandsbassin ($1\frac{1}{2}$ km. langt, $\frac{3}{4}$ km. bredt), der atter kommunikerer med Lille-Lungegaardsvandet.

Ca. 1 km. fra bunden indsnævres Puddefjorden sterkt, saaledes at der frømkommer et indre bassin, der er afgrænset fra den udenforliggende fjord ved et ikke synderlig dybt sund, hvis bredde paa det smaleste ikke overstiger 140 meter.

Efter en linie paatværs af dette sund, lige udenfor den biologiske station, i retning NO—SV er de i nedenstaaende tabeller meddelte observationer tagne. Strømvekslingen i fjorden er ved flod og fjære meget sterk, og vandet fornyes derfor uafbrudt ved tilførsel fra resp. afløb til det udenforliggende store og dybe vandbassin. Maalingerne udførtes paa fem steder paa den nævnte linie i 20, 40, 60, 80 og 100 meters afstand fra land og paa dybder af henholdsvis $3\frac{1}{2}$, 6, 8, 9 og 10 meter.

Det er hensigten senere at udvide disse temperatur- og saltgehaltbestemmelser til den udenforliggende fjord; kjendskaben til vore fjorde i de heromhandlede retninger er imidlertid endnu saa liden, at jeg, efter konference med prof. Mohn, har anseet ogsaa disse i det første iagttagelsesaar indsamlede resultater for at være af den interesse, at de bør publiceres.

A. Temperatur.

Temperaturbestemmelserne er foretagne med et Negretti & Zambra dybvandsthermometer, hvis rigtighed jeg har undersøgt ved et ved det tyske fysikalske rigsinstitut korrigeret normaltermometer og angivne i celsiusgrader.

Jeg meddeler i tabellerne kun iagttagelserne fra fjære sø, idet en særskilt række bestemmelser har vist, at forskjellen mellem flo og fjære er enten ingen eller høist ubetydelig. I de øvre vandlag overstiger den ikke nogensinde $\frac{1}{2}$, i de dybere $\frac{1}{4}^{\circ}\text{C}$.

I omstaaende tabel I. er opført de ugentlige temperaturmaalingers resultater for aaret 1892. Som det vil sees mangler dog observationerne for den sidste halvdel af januar. Ellers er tabellen ganske fuldstændig. Iagttagelsen for 11te juni er rimeligvis ikke korrekt, idet en tilfældig feil ved termometret har bevirket for høie aflæsninger. Paa de i en senere tabel meddelte maanedsgjennemsnit har denne feil dog ingen merkbar indflydelse.

Den nedenstaaende tab. II meddeler de beregnede maanedsgjennemsnit for vandtemperaturen paa de samme steder, for hvilke tabel I har gyldighed. I tab. III endelig er maanedsgjennemsnittene for de sidste 7 maaneder i 1891 meddelte. Observationerne i disse maaneder toges dog ikke saa regelmæssigt som i 1892 undtagen for oktober, november og decembers vedkommende. I disse maaneder toges 1 gang ugentlig observationer; i de øvrige maaneder 3 à 4 paa mindre jevnt fordelte tider.

Tabel I.
Vandets temperatur i Puddefjorden.
Ugentlige observationer 1892.

M. fra land	Januar					Februar				Marts				April					Mai				Juni				Dybde i meter
	2	9	16	23	30	6	13	20	27	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
20	6.75	4	4.50	?	?	7	4.50	3	5.50	5	5	5.33	5.50	5.25	6.50	6.50	6.50	6.50	6.75	7.75	8	8.50	8	10.25	9.50	11.25	3.50
40	7	4.50	4.50	?	?	7	5.50	3.50	5.50	5	5	6	6	5.25	6	6.25	6.50	6.50	6.50	7.50	8	8	8	10	9	9.25	6
60	7	5	4.50	?	?	7	6	4	5.50	6	5	6	6	5.50	6	6	6.50	6.50	6.50	7.25	7.50	7.50	7.75	9.75	8.50	9	8
80	7	5	5	?	?	7	6	4.25	6	6	5	6	6	5.50	6	6	6.25	6.50	6.50	7	7.50	7.50	7.50	9.25	8.50	9	9
100	7	5.50	5	?	?	7	6	4.50	6	6	5	6	6	5.50	6	6	6.25	6.50	6.50	7	7.50	7.50	7.50	9.25	8.50	9	10

M. fra and	Juli				August			September			Oktober				November				December				Dybde i meter						
	2	9	16	23	30	6	13	20	29	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26		3	10	17	24	31	
20	10	12	11.50	13.50	11.50	10.50	9	12.50	12	12.50	12	12	12	12.50	11	11	10.75	9	10.50	9.75	9.50	8	9	8	8.50	7	6	5	3.50
40	9.50	10	11	10	11	10	8.50	10	11	12	12	12	12.50	11.50	11	11.50	9.75	10.75	10	9.50	9.50	9.25	8.25	8.50	7.50	7	5.50	6	
60	9	9.25	10.25	10	10	9.50	8.50	9.50	10.50	11.50	12	12	12	11.50	11.25	11.50	10	11	10	9.50	9.50	9.50	8.50	8.75	7.75	7	8	8	
80	9	9	10	10	10	9	8.50	9.50	10.50	11.50	12	12	12	11.75	11.50	11.50	11	11	10.50	9.50	9.50	9.50	9	8	7	7	9	9	
100	9	9	10	10	10	9	8.50	9.50	10.50	11.50	12	12	12	11.75	11.50	11.50	11	11	10.50	9.50	9.50	9.50	9	8	7	7	10	10	

Tabel II.
Vandets temperatur i Puddefjorden.
Maanedsgjennemsnit 1892.

M. fra land	Januar	Februar	Marts	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Dybde i meter
20	5.08	5.00	5.20	6.45	7.75	9.75	11.70	11.00	12.25	10.45	9.06	6.90	3.50
40	5.33	5.37	5.50	6.10	7.50	9.06	10.30	9.88	12.12	10.90	9.56	7.35	6
60	5.50	5.62	5.75	6.10	7.19	8.75	9.70	9.50	11.88	11.05	9.62	7.80	8
80	5.66	5.81	5.75	6.05	7.13	8.56	9.60	9.38	11.88	11.35	9.50	8.00	9
100	5.83	5.88	5.75	6.05	7.13	8.56	9.60	9.38	11.88	11.35	9.50	8.00	10

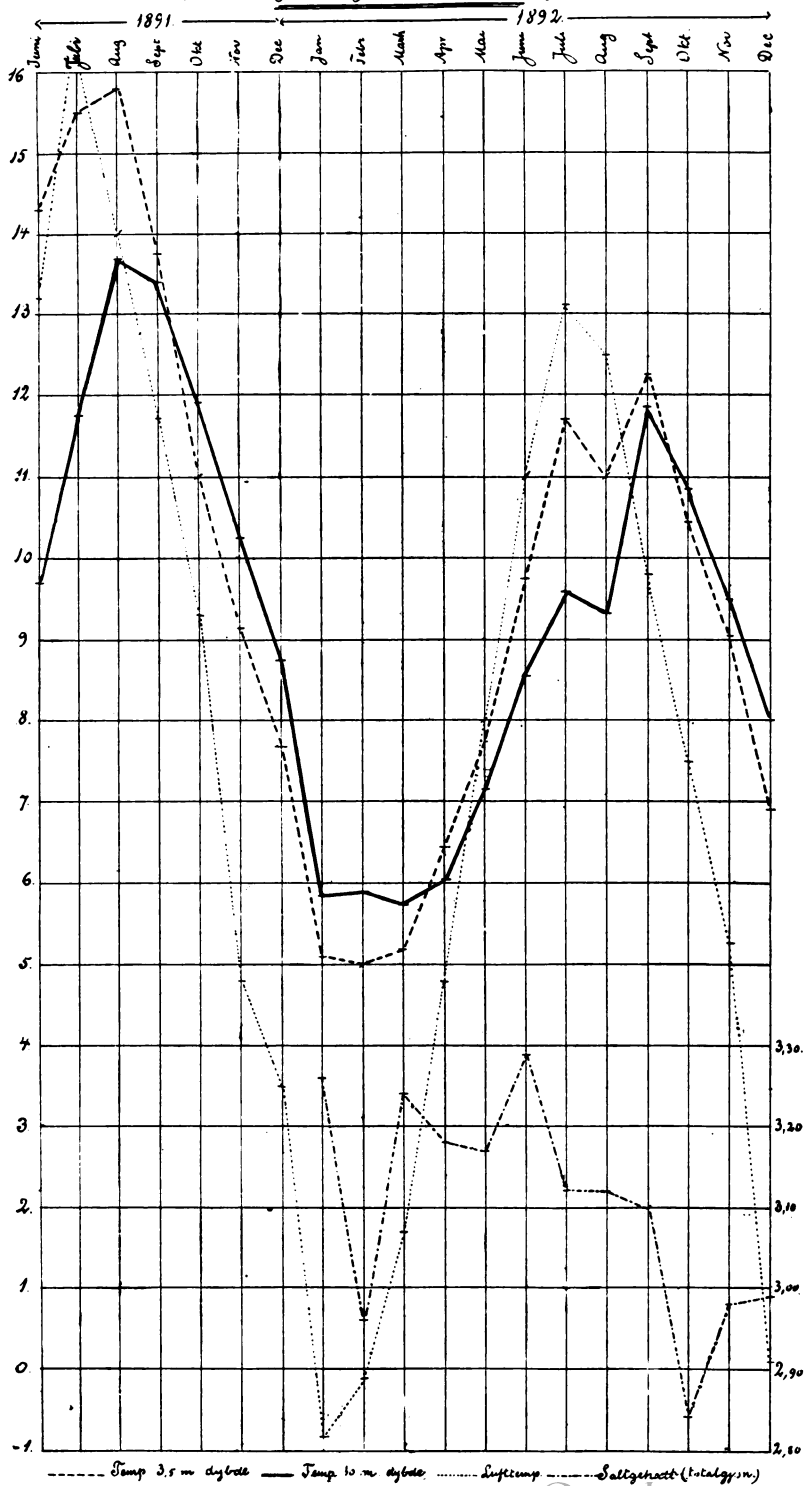
Tabel III.
Vandets temperatur i Puddefjorden.
Maanedsgjennemsnit 1891.

M. fra land	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Dybde i meter
20	14.3	15.50	15.80	13.75	11.0	9.13	7.69	3.50
40	11.5	14.17	15.03	13.69	11.6	9.38	8.38	6
60	9.96	12.17	14.33	13.62	11.85	9.87	8.75	8
80	9.83	11.92	13.83	13.50	11.95	10.25	8.75	9
100	9.7	11.67	13.37	13.50	11.90	10.25	8.75	10

Paa omstaaende side er endelig ved hjælp af to kurver fremstillet temperaturens forandringer for overfladevandets og bundvandets vedkommende mellem juni 1891 og dec. 1892, begge inclusive; linien for overfladevandet d. v. s. $3\frac{1}{2}$ meters dyb er streget; linien for temperaturen i 10 meters dyb helt optrukket.

Som det vil sees krydser begge kurver hverandre mellem september—oktober og marts—april. I maanederne oktober til marts inclusive er bundvandet varmere, i april til september koldere end vandet nær overfladen. Kurverne for de mellemliggende dybder ^{af}alder mellem de optegnede, men er for tydeligheds skyld udeladte.

Temperatur og Saltyghalt i Buddjorden (Bergen)



B. Saltgehalt.

I „Bergens Museums Aarsberetning“ for 1890, no. 5, har jeg paa pag. 23 meddelt en foreløbig oversigt over saltgehaltten. Paa den der beskrevne maade fortsatte jeg i hele aaret 1892 med optagning af vandprøver den 1ste i hver maaned og bestemte disses specifikke vægt ved hjælp af en Reimannsk vægt.

Optagningen af prøverne skete paa de ovenfor angivne steder og paa den maade, der er beskrevet paa det ovenfor citerede sted. Omregningen af specifik vægt til saltgehalt foretoges ved hjælp af en grafisk tabel, konstrueret efter Tornøes bestemmelser af specifik vægt og saltmængde for prøverne III og V (Norske Nordhavs-ekspedition; Kemi, pag. 57) efter reduktion af egenvægten til 15° C., den temperatur for hvilken min Reimannske vægt var indstillet. Den efter Tornøe opstillede tabel differerer for de højere saltgehaltens vedkommende adskilligt fra den, der kan opstilles efter Hanns formel (Bogulawski: Oceanographie, pag. 114) beregnet for 15° C., men stemmer temmelig nøie med Karstens bestemmelser (l. c. pag. 114) naar disse reduceres fra 17.5 til 15° C. For en specifik vægt af 1.028 giver saaledes eksempelvis Tornøes tabel en saltgehalt af 3.62 pCt., Hanns ikke mere end 3.56 (Ermanns 3.60); for specifik vægt 1.01 er differencen mellem saltgehaltten efter de to angivelser 0.01.

Tab. IV.

Vandets saltgehalt i Puddefjorden. Maanedlige observationer 1892¹⁾.

Meter fra land	Omtr. dybde meter	Januar	Februar	Mars		April		Mai		Juni	
		fjære	fjære	fjære	flod	fjære	flod	fjære	flod	fjære	flod
20	3.5	3.23	2.80	3.16	3.22	2.75	3.15	3.06	3.15	2.73	3.10
40	6	3.24	2.90	3.16	3.28	3.16	3.24	3.05	3.19	3.36	3.36
60	8	3.27	3.02	3.17	3.28	3.23	3.24	3.15	3.23	3.37	3.40
80	9	3.30	3.04	3.20	3.28	3.25	3.25	3.16	3.26	3.37	3.40
100	10	3.27	3.04	3.30	3.30	3.27	3.25	3.14	3.26	3.39	3.40

M. fra land	Omtr. dybde meter	Juli		August		Septbr.		Oktober		November		December	
		fjære	flod	fjære	flod	fjære	flod	fjære	flod	fjære	flod	fjære	flod
20	3.6	2.38	3.00	2.77	2.97	2.97	2.93	2.57	2.17	2.86	2.95	2.44	2.70
40	6	3.19	3.15	3.18	3.17	3.07	3.11	2.91	2.83	2.88	2.95	3.07	2.87
60	8	3.21	3.23	3.18	3.19	3.16	3.13	2.97	2.99	3.04	3.02	3.15	3.15
80	9	3.26	3.25	3.17	3.20	3.17	3.15	3.01	2.99	3.04	3.02	3.15	3.15
100	10	3.27	3.25	3.17	3.20	3.17	3.15	2.94	3.01	3.04	3.02	3.15	3.15

¹⁾ Observationerne i jan. er tagne den 5te, de øvrige alle den 1ste i hver maaned

Som det sees er forskjellen mellem saltgehalten ved flod og fjære temmelig uregelmæssig, snart er den ene, snart den anden højere, hvorpaa der imidlertid ikke bør lægges nogen synderlig vægt, da det godt kan have indtruffet, at den indgaaende strøm allerede var begyndt, naar en observation ved „fjære“ toges og *vice versa*. Regelen, at prøverne skulde tages ved „fjære med udgaaende“, „flod med indgaaende“ strøm lod sig af rent praktiske grunde i dette observationsaar ikke strengt overholde og kontrollere. Imidlertid har disse uregelmæssigheder liden eller ingen virkning paa saltgehaltens maanedlige variationer idet de sidste er langt større end de første, især i de dybere vandlag.

Konstruerer man op kurven for det hele aar for flod og fjære ved 10 m. dyb, saa krydser disse hverandre paa forskellige steder, men har i det hele samme form og viser begge to maxima, et i juni og et noget mindre i januar, samt to minima, hvoraf det mest udprægede falder i oktober, det andet i februar. Mellem marts og juni falder en mindre sænkning.

I tab. V er anført maanedsgjennemsnittene for samtlige i en maaned udførte iagttagelser uanseet dybde og afstand fra land. Disse tal giver altsaa, saavidt de foreliggende observationer gjør det muligt, et totalbillede af saltgehaltens variationer i puddefjorden i løbet af et aar, vandet i de forskellige lag tænkt sammenblandede. Det aarsgjennemsnit som kan beregnes af disse midtaltal andrager for 1892 til 3.104 pCt.

Tab. V.

Saltgehalten i Puddefjorden.

Totale maanedsgjennemsnit, 1892.

Januar	Februar	Marts	April	Mai	Juni
3.262	2.960	3.255	3.179	3.165	3.288
Juli	August	September	Oktober	November	December
3.119	3.120	3.101	2.839	2.982	2.998

Paa pag. 7 er nedenfor temperaturkurvene optegnet kurven for saltgehaltens maanedlige variationer efter tallene i tab. V. Denne kurve stemmer i alt væsentligt med de ovenfor beskrevne kurver for 10 m. dyb og udviser de samme maxima og minima som disse og den samme mindre sænkning i april—mai.

VII.

Fortegnelse

over

de i 1892 til Bergens Museum indkomne

oldsager ældre end reformationen.

Med 1 planche.

Af

Gabriel Gustafson.

1. *Fund fra Gloppestad, Gloppen, Nordfjord.*

- a) Tveegget *jernsverd* med smale hjalter, omtr. som NO. 489, knappen mangler. Det nedre hjalt er paa alle sider dækket af en tynd bronseplade, der er ornamenteret i samme stil som B. M. 4385 (se afb. i Museets aarsberetning for 1886 side 256, jfr. NO. 507). Ornamenterne ser ud til at have været delvis forsølvede. Klingen er noget bøiet, afbrukket nedentil og af spidsdelen er kun et stykke bevaret. Klingens længde nu 56 + 15 cm., nedre hjalts længde 11, øvre 7,5 cm.
- b) *Spyd* af den elegante form NO. 532, usædvanlig langt, langs falen huller til 13 nitter (jfr. NO. 521), der antagelig har været af bronse, men nu mangler; spydet har altsaa ikke været nedlagt helt, men kun spidsen. Falen er desuden forsiret med grupper af ophøiede linjer, rimeligvis belagt med bronse. Spydet er noget bøiet, og bladet er nu gaaet i flere stykker. L. 69 cm., hvorefter falen 19 cm.
- c) *Spyd* af samme form som foreg., men mindre, spidsen mangler. Falen meget slank, forsiret med grupper af ophøiede linjer; mellem det øverste par bølgelinjer. Ogsaa her er nitterne forsvundne, hullerne synes at vise, at der har været 7; spor af sølvbelæg. Falens l. 17,5 cm., det hele nu kun 35 cm.
- d) 9 *st. pilespidser*, omtr. af formen NO. 539, afsatsen paa tangen synes dog at mangle. L. omtr. 16 cm., men intet exemplar fuldstændigt.
- e) *Sigdblade* i 2 sammenhørende stykker, spidsdelen mangler, skaftdelen synes at være som hos NO. 386. Fragmenter af *tøi* er fastrustet ved bladet.

- f) Stykke af en mindre *kniv*, afsats i ryggen, eggen meget slidt.
- g) 4 *skjoldbuler* af formen NO. 562. *En* aldeles hel er 14,5 cm. i diam., 6,2 cm. høi, med 4 nitter i kanten, hvoraf endnu en er hel, 3,5 cm. lang. Under randen sidder en pilespids fastrustet. En anden, af tykkere gods og usædvanlig tung, med 4 nitter, 14 cm. i diam., paa det nærmeste hel. En tredie er ligeledes næsten hel, 15,5 cm. i diam., omtr. 6 cm. høi med 4 nitter, hvoraf en er udmerket vel bevaret; den er 3,3 cm. l. mellem pladerne og skjoldets træbretter har altsaa været over 3 cm. tykke. I denne skjoldbule laa resterne af to vegtskaale af bronze samt to pilespidser, hvoraf den ene gaar midt igjennem den ene skaal. Den fjerde skjoldbule er beskadiget.
- h) *En* klinknagel, neppe 2 cm. mellem pladerne.
- i) *Skaal* af bronze, dyb, med næsten rette sider og kun ubetydelig buet bund; oventil en smal udoverbrettet kant, hvorunder ligger et jernbaand, der er befæstet med 8 nitter. Paa udsidens øvre halvdel yderst svagt indridsede ornamenter i form af en række triangler med spidserne nedad. Skaalen synes ikke at have haft hank; den er nu i 2 større og flere mindre stykker og ikke fuldstændig; godset tyndt. Diam. omtr. 27, høide 9,5 cm. En lignende skaal findes i det store fund fra Kvale i Sogndal (B. M. 3456), men ellers synes denne form ikke at være repræsenteret i samlingen. Kvaaleskaalen synes ikke at have haft jernring under kanten.
- k) Rester af en *skaalevegt* af bronze med bronze-*federal*, ødelagt af ild og desuden sønderskaaret og gennemstukket. Foderalets skaal er 7—7,5 cm. i diam. og har i den ene kant et hængsel, der er forsiret med smaa cirkler med midtpunkt. Undersiden forsiret med fine linjer placerede tre og tre og bunden med et trefliget geometrisk ornament; af laaget findes kun et stykke; dets overside har været ornamenteret paa samme maade som æsken. Vegtskaalene omtr. 6 cm. i diam.; af den ene er kun et stykke af kanten i behold. Balancestang, kjæder, lodder etc. mangler.
- l) *Brændte ben*, sandsynligvis alle af menneske.
- m) Blandt de brændte ben laa nogle *kridtstykker*.
- n—q) Flere jernsager, sammenlagte i en bundt og nu fastrustet til hverandre, nemlig:

- n)* Økse, som NO. 555, 17,5 cm. l., eggen 10,5 cm.
- o)* Stegepande af sedvanlig form, skivens diam. 20—21 cm.
- p)* Skjerdning med tildels snoede led og som sedvanlig med en større krog i den ene, en mindre i den anden ende. L. 1,50—1,60 m.
- q)* En jernlænke af simplere slags og muligens endnu mere, som ikke kan bestemmes.

Fra en stor rundhaug, beliggende paa lidt skraanende mark tæt ved fjorden ved Johan Jonssens gaard paa Gloppestad, diam. omtr. 23 m., høide 4,5—5 m. Haugen var bygget af grus i forskjellig farvede lag, tildels noget lerblandet; 2,25 m. under toppen begyndte en røs af 1,50 m.s dybde i midten, og 40—50 cm. under røsens bund fandtes overkanten af et daarligt gravkammer, bygget af mindre heller, der skraanede indad mod kammerets bund. Kammeret var nær 4 m. l., omtr. 1 m. bredt og 40 cm. dybt, beliggende i N—S og indeholdt intet; det tilhører vistnok den ældre jernalder.

I den sydlige kant af det schakt, der ved udgravningen førtes fra haugens østre rand ind mod centrum, fandtes 7 m. fra kanten og 1,25 m. under overfladen de under *n—q* beskrevne sager liggende sammenrullede i en klump. Ved senere arbeide i haugen fandtes omtr. 1 m. sydligere en brændt grav fra vikingetiden med oldsagerne *a—m*; sandsynligvis hører vel *n—q* ogsaa til denne grav, der senere er indlagt i den ældre haug (4844).

2. Økse af graa, lysplettet flint af type NO. 19, 20 („slank, tyknakket retøkse“, Sof. Müller, Stenalderen fig. 60, jfr. fig. 64). Sleben paa bredsiderne. L. 12,5, br. i eggen 5,5, i nakken 2,4, tykkelse 1,7 cm. F. i april 1891 ved stenbrydning paa øvre Aas i Myking s., Lindaas pg., Nordhordland. (4845.)
3. Senere indkomne gjenstande tilhørende fundet fra *Hodneland* i Myking s., Nordhordl. (B. M. 4704.)
 - a)* Fibula af forgyldt bronze, lig NO. 256, men uden ornamenter udenfor rammen paa øvre og nedre plade og uden de fremspringende stykker paa bøilen; den afrundede plade har derimod en liden fremspringende spids. Alle flader er udfyldt af sterkt degenererede dyreornamenter. Naalen mangler. L. 6 cm.
 - b)* Et par ubetydelige stumper af urtepotteformet *lerkar*.

c) *Haandsneldenhjul* af klebersten med koncentriske rifler paa oversiden. Diam. 3,5 cm.

d) To *mosaikperler*.

e) Nogle *klinknagler* og ubestemmelige *jernfragmenter*.

Fundne senere, løst i jorden i samme haug, hvorfra de to fund (B. M. 4704) fra ældre og yngre jernalder. Til det førstnævnte fund hører sikkert a) og b), det øvrige sandsynligvis til vikingefundet. Jfr. aarsb. for 1890 fra Foren. til norske fortidsm. bevaring. (4846.)

4. Yngre jernalders *spydspids* af den slanke, elegante form (jfr. NO. 521). Jern-nitte gennem falen; bladet lidt bøiet, 31,5 cm., falen 14 cm. l. Fra en sløifet haug paa *Tvildemoen*, Vangen s., Voss. Gave fra kapt. Salicath. (4847.)
5. *Oval spænde* af bronze med dobbelt plade af hovedform NO. 651; alle dyrefigurene sammenvoksede til én plade, kanten har dyreornamenter, naalfæstet er dobbelt og hele overfladen forgyldt. L. 10,5, bredde 6,9 cm. Meget lig et par spænder fra Vang i Aurland (B. M. 671) og nesten identisk med en spænde fra Öland, afb. i Svensk *Maanadsblad* 1877, 469 fig. 24. Dette expl. skal være fundet sammen med et „afbrukket sabelstykke i et gravkammer“ paa *Aardal* (Erdal) i Opstryn s., Nordfjord. (4848.)
6. *Økse* af jern, af form omtr. som NO. 553, med forholdsvis kort eg, der er lige meget udsvinget til begge sider. Spor af ornamentlinjer. L. 18, eggen 8,8 cm. Fra *Aardal* (Erdal), Opstryn. (4849.)
7. *Ligearmet spænde* af bronze, 11,5 cm. l.; paa den lave bøiles top opstiger en liden spids, oversiden dækkes af lavt ophøiede ornamenter, der nu er beskadigede og utydelige, men minder noget om den spænde, som af prof. Rygh fandtes paa *Spangereid*, afb. i Ab. 1879 pl. VIII fig. 44. Naalfæstet dobbelt. I spændens ene ende et lidet hul. Fra *Glomnes*, Opstryn. (4850.)
8. *Flække* af lysegraa flint, 7,2 cm. l., f. paa *Aastvet* straks N. for Bergen, Aasene s., Hammer pg. (4851.)
9. a) *Tveegget vikingesverd* af almindelig form, yderste spids og knappen mangler; klingens er bøiet og nu 70 cm. l. Paa nedrehjaltet spor af indhamret sølv(?)traad. Overhjulstet er helt gennemboet med 2 huller for knappens befæstelse.

b) *Spydspids*, som NO. 529 og forsiret som denne, spidsen bøiet, l. 43,5, hvoraf falen 16 cm.

c) *Økse*, som NO. 561, l. 17,5, eggen 11,3 cm.

Fundet skal være gjort paa *Brekke* i Kirkebø s., Lavik pg., Sogn. (4852.)

10. *Vævlod* af jern, som NO. 438, l. 29 cm. Indleveredes som tilhørende foregaaende fund, men er sandsynligvis f. andetsteds paa *Brekke*. (4853.)

11. *Flintflække* af graahvid flint, bearbejdet i kanterne, l. 6,2 cm. F. paa *Kjelkenes*, *Bremanger* s. og pg., Søndfjord. Gave af *Rasmus Indrehus*, *Bremanger*. (4854.)

12. 30 st. *kljaastene* af klebersten af sedvanlig simpel form, alle gjennemborede, et par st. med to huller; nogle med striber og furer, paabegyndt boring etc. De fleste 9—10 cm. l., den største 14,5 cm. F. sammen med mindst 20 lignende „3 al. dybt i jorden under en furerod“ paa *Birkeland* i *Naustdal* s., Søndfjord. (4855.)

13. *Betalingsring* af guld, usedvanlig stor; en rundhamret ten af omtr. en fjerpens tykkelse lagt i spiral, $3\frac{1}{3}$ omgang, af størrelse som en fingerring; tenens længde 34,5 cm., største tykkelse 8 mm., spiralens diam. udvendig 32 mm. Afsmalner noget mod enderne, der har en flad, lidt uregelmæssig afslutning; sandsynligvis er ringen hel. Vegt 186,3 gr., gehalt omtr. 23 karat. Ringen fandtes i 1892 paa *Re* i *Time* s. paa *Jæderen* af gaardbruger Arnt Re. Ifølge de oplysninger, som Gustafson har indhentet paa stedet, var foregaaende høst (1891) en grøft optagen i kanten af et agerland paa omtr. et bøsseskuds afstand fra gaarden; i den derved opkastede jord fandtes ringen. Jordlaget er her 2 fod dybt og ringen maa have ligget i dette lag (hvor dybt kan nu ei bestemmes), samt tæt indtil en større trekantet sten, der rager omtr. 50 cm. op over den nuværende overflade. Stenens form er saadan, at den let kan tænkes at have tjent til merke for den nedgravne skat. (4856.)

14. a) Nogle brudstykker af kanten til en *skjoldbule*; i et af disse sidder en bronsenitte med stort, plant nithoved af sølv i form af en tynd, cirkelrund skive, 2,2 cm. i diam.

b) Brudstykke af et beslag af jern til et *skjoldhaandtag*, jevnbreddt med lidt indbøiede kanter; i den ene ende spor af en bronsenitte.

- c) Brudstykker af en *saks* af jern.
- d) En del *jernfragmenter*, hvoriblandt et *ildstual* (?).
- e) Et lidet *træestykke* med bronsenitte, der har rundt skiveformet hoved af bronze, 2,2 cm. i diam.
- f) Brudstykker af et urtepotteformet *lerkar*, der har havt jernbaand om munden, ornamenteret i samme stil som NO. 373, men rigere. Størrelsen kan ei bestemmes.
- g) Brudstykker af et *jernspyd*, ganske ligt *Montelius*, Svenska fornsaker fig. 406. Den lange firkantede spids nu 17 cm. l., det bladformede parti 10, falen 15, hele spydet 42 cm., men de yderste ender mangler.

Fra en rundhaug paa *Hjellestad*, *Fane* s., Nordhordland. Haugen var 10 m. i diam.; i dens SV del var et større hul optaget, hvor man for omtr. 20 aar siden skal have fundet et gravkammer, der efter beskrivelse og endnu kjendelige spor har staaet i NNV—SSO og været omtr. 2 m. l. samt omtr. 50 cm. bredt i den N. og omtr. 75 cm. br. i den S. ende. Her skal være fundet et jernsverd. Fra det gamle hul blev der gravet indimod haugens midte, hvorved fandtes et andet gravkammer, bygget af lagte større stene med jevn flade indad, beliggende nøiagtig i haugens midte i retning omtr. NV—SO, 2,50 m. l. og 60 cm. bredt. Midten af den vestlige langside manglede og oldsagsfragmenterne laa spredte rundt om i kammeret; spydet (g) laa udenfor kammerets SO hjørne, indstukket mellem stenene i røsen neppe 1 alen under overfladen. Graven er altsaa bleven plyndret i gammel tid, muligens ved anlæggelsen af gravkammeret i udkanten. (4857.)

15. *Bronsekjedel*, adskillig beskadiget, med næsten rette, 10—12 cm. høje sider, hvis overkant er lidt udbøiet, bunden næsten plan, sterkt sodet paa undersiden. Ørerne mangler, men har været af form som jernhemper, hvis ender har været nittet til karrets side. Diam. i overkanten 27—30 cm. (forbøiet). Kjeden overensstemmer med et tidligere indkommet eksemplar fra Hammer pg. (B. M. 312; *Lorange*, katalog side 84), der dog ikke har ører.

Fra *Auestad*, *Støle* s., Etne pg., Søndhordland. (4858.)

16. a) *Jernøkse*, omtr. som NO. 555. 16 cm. l., eggen 9 cm., beskadiget af rust.
- b) Eg-delen af en *jernøkse* med afsats paa bladet som NO.

561, afbrudt i skafthullet, eggens l. omtr. 14 cm., beskadiget af rust.

- c) Nogle brudstykker af et urtepotteformet *lerkar*, ornamenteret i samme stil som NO. 371, men mellemrummene mellem de vertikale baand er fyldte med siksaklinjer. Størrelsen ubestemmelig.

F. paa *Tesdal, Støle s., Etne pg., Søndhordl.* i en haug paa gaardens indmark benævnt „Jonshaugen“, sammen med *ben.* Økserne er dog fra den yngre, lerkarret fra den ældre jernalder, de maa altsaa have ligget paa forskellige steder i haugen. (4859.)

17. *Nøgel* af bronze, med gennembrudt, bred skaftplade og skjæg med fire huller; ornamenteret paa den ene side med smaa midtpunkterede cirkler og trepunkterede triangler, 8,8 cm. l. Rimeligvis fra tidlig middelalder. F. paa *Kvam, Aardal s., Sogn.* (4860.)

18. Stenaldersfund fra *Ekset* i Volden, Søndmør.

- a) 18 *skrabere*, de fleste skeformede, omtr. halvdelen af god, mørk flint, de andre af en lysere, ikke fuldt saa god sort. Omtr. 12 er ret vel forarbejdede, udpræget skeformede med tydelig markeret skaft; af disse har 3 meget bred egdel (7,8; 6 og 5,5 paa en længde af resp. 6,2; 8 og 7 cm.), den længste er 9, den mindste 6,3 cm. lang. Fem er ligeledes tydelige skrabere, men med mindre markeret skaftdel; nogle af dem er dog meget tynde. Den sidste er kun en utildannet skive, af samme størrelse som de mindre skrabere.

- b) En større *skive* af blaagraa flint, næsten firkantet, 13 × 10 cm.

- c) Stykker af grov *birkenæver*.

Fundet i en myr ved *Ekset* nedlagt paa næver; skraberne laa i en kreds rundt om flinteskiven. Dette og følgende fund kommer nærmere at omtales paa andet sted. (4861.)

19. Stenaldersfund fra *Ekset* i Volden, Søndmør.

- a) *Sag* af mørk, god *flint*, form som NO. 51, men lidt mere afrundet oventil og eggen lidt udbuet. L. 12,5; br. 5,3 cm. Et stykke af eggen mangler.

- b) Tre simple *flintskrabere*, aflange men uden tydeligt skaft. En eller muligens to er af samme flint som sagen. L. 6 —7,5 cm.

- c) Elleve *skiver* og *flækker* af flint uden forarbeidelse, men omtr. af samme størrelse som skraberne.
- d) En *flintflække* og et lidet ubearbejdet flintstykke, fundne senere i mulden paa findestedet.

Fundet i samme myr som foregaaende no. Hvorvidt ogsaa disse flinter har været nedlagt i nogen bestemt orden, kan nu ikke oplyses. (4862.)

- 20. Liden, naturlig *blok* af mindre god, blaagraa *flint*, hvoraf et stykke er afslaaet. F. i 1892 i samme myr paa *Ekset*, løst liggende omtr. midt imellem findstederne for de to store flintfund. (4863.)
- 21. Yngre jernalders fund fra *Hyrte* i Mørkedalen, Vossestranden s.
 - a) Tveegget *sverd*, som NO. 489, knap mangler; haandfangets ene side har endnu træbelægget bevaret, det synes at have været forsiret med ophøiede tverstriber. Sverdet er bøiet og den nedre del er nu i stumper.
 - b) *Spydspids* med forholdsvis kort, fladt blad og smal, elegant fal. En liden stump af skaftet (afhugget?) er endnu i behold. L. omtr. 28, deraf bladet omtr. 16 cm.
 - c) *Økse*, lig NO. 561. Med et stykke af skaftet. L. omtr. 17.5, eggen omtr. 12 cm.
 - d) *Skjoldbule*, som NO. 562, diam. 13,5 cm.
 - e) *Drikkehornsbeslag* af bronze, nemlig mundingsbeslaget, forsiret med to indsænkede linjer paa den ydre side, diam. $7,5 \times 6,5$ cm., samt endebeslaget, der har været fortrinnet, med ottesidet holk og kugleformet knap, 3,5 cm. langt. Disse stykker er fuldstændig lige de for den ældre jernalder karakteristiske; derimod kjender jeg ikke noget eksempel paa deres forekomst i vikingetiden. At de er nedlagte samtidig med de øvrige sager er fuldkommen vist. Det er altsaa tydeligt, at i denne afsides beliggende fjelddal enten et gammelt horn er blevet bevaret og nu har faaet følge en vikingetidens mand i graven, eller at man her har benyttet den gamle model længere end ellers.
 - f) *Brynesten* af blaagraa skifer, 13,5 cm. l., flad, jevnbred, sterkt benyttet paa alle sider.
 - g) Et par stumper af fint *tøi*, med rudet mønster.
 - h) Et par stumper af et grovere slags *tøi*.
 - i) Et par *ovale spænder* af bronze med dobbelt plade, type

NO. 652. Af de fire løse knopper findes spor; de har været omgivet nedentil af en riflet rand. L. 10,5, br. 6,5 cm.

- k) 20 st. *perler* af almindelig størrelse, 2 firkantede, de andre runde og ringformede; 3 er af rav, de andre af glasfluss, blaa, grønne, gule etc., hvoraf 11 med mosaikindlægninger, der nu paa flere er aldeles ødelagte.
- l) 75 st. meget smaa og fine *perler*, som knappenaalshoveder eller lidt større, en hvid, to violette, 39 gule og 33 grønne. Skjønt fundet er optaget med usædvanlig forsigtighed og nøiagtighed, er det rimeligt, at af saa smaa perler ikke alle, som engang blev nedlagte, er bleven opdaget.
- m) Et par (?) *linhekler* af jern. Mens de hertil hørende tinder er meget almindelige i vore fund, er det første gang, at Bergens Museum har erhvervet noget helt stykke, og kun et eneste er tidligere kjendt i landet. (NO. 433.) Nærv. eksemplar er dog af en anden konstruktion end dette. Tinderne, hvis øvre ender er lidt indbøiede, er, i et antal af 20, i en række fæstede til et rundet træstykke, 14,5 cm. langt og omgivet af et jernhylster, paa hvis ene side findes et fremskydende stykke, formodentlig begyndelsen af et haandtag. Paa undersiden sees tindernes ombøiede ender. To saadanne stykker ligger nu sammenrustede ovenpaa hverandre og med haandtagene (?) til samme side. Det ser altsaa ud, som om disse har været skjæftede, kameller rive-lignende redskaber, der er bleven førte med haanden, medens NO. 433, ligesom de endnu i bygderne bevarede hekler, er brugte faste, og linet (eller hampen) er ført med haanden. Tindernes l. 11 cm. *Afbildet* paa vedføjede planche.
- n) *Sneldehjul* af klebersten, undersiden plan, oversiden buet og forsiret med indsænkede linjer. Diam. 3,2 cm.
- o) 20 st. *vævlodder* af sten, af uregelmæssig form, de fleste skiveformede. Vegt 250—450 gr., samlet vegt 7050 gr.
- p) Brudstykker, sandsynligvis af en *nøgel* af jern, skaftet mangler.
- q) Brudstykker af et *skaft* af jern, vinkelbøiet oventil, nedentil endende i en ring; kan ikke høre sammen med foregaaende, skjønt begge laa sammenrustet i en klump; muligens har ogsaa dette været en nøgel.

- r) Brudstykker af en *jernkniv* med tyk, lidt buet ryg, spidsen mangler, l. nu 15,5 cm.
- s) Meget liden *kniv*, bladet kun 5 cm., skaftet ufuldstændigt, det heles l. nu 10 cm.
- t) *Jernring*, 5,5 cm. i diam.
- u) Liden *hank* af jern til et skrin eller en æske, med spiralformet opbøiede ender; jfr. NO. 451. Mellem hagerne kun 4 cm.
- v) 3 *klinknagler* med ankerformet hoved, men meget mindre end de sedvanlige spantnagler; til en omtr. 7 cm. tyk træplade er ved disse nagler fastnittet en rundet træstok, omtr. 13 mm. i diam. Kunde f. eks. tænkes at tilhøre laaget til en tine; den runde stang har da gaaet tvert over laaget og dens ender været benyttet til at lukke tinen (?) med. Hanken *l*) kan da ogsaa have hørt til samme trækar.
- x) Nogle ubestemmelige jernklumper og smaastumper.
 $a-f$) er formodentlig mandsgods, $g-q$) kvindegods, $u-x$ kan ikke bestemmes.

F. i en nu sløfet lav haug lidt nedenfor gaarden. (4864.)

22. Yngre jernalders gravfund fra *Li, Vangens s., Voss.*

- a) *Sverd* med enegget, bred klinge, der delvis har glødningskal; eggen er i spidsen bøiet ind til den rette ryg-linje, de forholdsvis spinkle hjalter er forsirede med rækker af smaa firkantede udhulinger; knappen, der har samme udhulinger, er tredelt ved indlagte flettede bronsetraade. Klingens l. 75, br. 5,6 cm., haandtagets l. 14,5 cm., hele sverdet altsaa 89,5 cm.
- b) *Økse* af skjægøkseform, men med forholdsvis kort og bredt eg-parti. L. 17,5, eggen 14 cm.
- c) To *skjoldbuler* af halvkugleform med indknibning over borden, lagt indeni hverandre, den ene nu i brudstykker og defekt; diam. 13,5 cm., samt et par brudstykker af endnu en eller to skjoldbuler.
- d) 8 st. mere eller mindre beskadigede *pilespidser*, som NO. 539, 14—15 cm. l.
- e) *Rembeslag* af bronze, af form som NO. 607, men meget simplere; øvre halvdel er tyndere paa bagsiden og har havt to nitter. Fremsiden simpelt ornamenteret med rette

linjer og to midtpunkterede cirkler. L. 5, br. 3 cm.
Spor af ild.

- f) To *jernringe* til to forskellige bidsler, den ene rund, den anden (i brudstykker) flad med opstaaende kanter; begge har en *remholder* og i fundet ligger desuden brudstykker af to *remholdere*, der paa oversiden har havt 4 halvkugleformede nithoveder.
- g) Brudstykker af en *krumkniv*.
- h) Tre *klinknagler* med smal, ankerformet buet overflade.
- i) Et par *klinknagler* af almindelig form.
- k) Nogle ubestemmelige *jernfragmenter*.
- l) Nogle smaa *brændte benstumper*.

F. ved dyrkning paa et sted, hvor antagelig tidligere har ligget en haug. (4865.)

- 23. a) Stort *lerkar* af formen NO. 363, næsten helt, høide 22 cm., diam. i munden 21, i videste del 27, i bunden 16 cm.
- b) *Brændte ben* hvorimellem en *klo* af samme slags som de tidligere i ældre jernaldersfund ofte bemærkede („bjørn“ eller sælhund?).

F. paa *Rygg, Støle* s., Etne pg., Søndhordland, i en haug beliggende ikke langt fra tunet. I haugen, der skal have været omtr. 12—14 alen i omkreds og et par alen høi samt tidligere noget beskadiget, fandtes lerkaret ikke ganske i midten, staaende paa den oprindelige jordoverflade, omsat med stene, der dannede et til karets størrelse passende rum; ovenpaa laa en helle. I karet laa de brændte ben og intet andet. (4866.)

- 24. Midtpartiet af en *flintøkse* med rektangelformet tværsnit og alle fire sider omhyggelig slebne, beskadiget, som det synes ved ild. Har sandsynligvis været af den i Syd-Skandinavien saa overordentlig hyppige økseform *Sof. Müller* Stenalderen 55 („tyndnakket retøkse“). Stykkets l. nu kun 9,5 cm., br. 4—5, tykkelse omtr. 2 cm.

F. paa *Nordøen* i *Ølve* s., Kvinnhered pg., Søndhordland. (4867.)

- 25. *Jernøkse* fra yngre jernalder, som NO. 555, 18 cm. l., eggen 13 cm. Fra *Øvre Aas, Myking* s., Lindaas pg., Nordhordland. (4868.)
- 26. *Jernøkse* fra yngre jernalder, som NO. 555, 19,5 cm. l., eggen omtr. 10,5 cm. Fra *Istad, Vangen* s., Voss. (4869.)
- 27. *Forrustet jernspyd*.

- b) Tyk rund *skive* af klebersten med midthul, den ene kant plant afskaaren; midt imod er kanten forsiret med 4 temmelig store, indhugne triangler hvori 3 runde knopper. Skivens diam. i den rette kant 11, i den modsatte retning 8, tykkelse 5,5 cm. Den retlinjede afskjæring er oprindelig, som det sees af hullets stilling. Ukjendt tid og brug. Begge gjenstande skal, efter mindre paalidelig beretning, være „fundne sammen i en haug“ paa *Øvrebø, Torvestad* s. og pg., Karmøen, Ryfylke. (4870.)
28. 8 st. *vævlodder* af jern, som NO. 438, men mindre, omtr. 17 cm. lange. Fundne „i haug“ etsteds i *Naustdal* s., Søndfjord. (4871.)
29. *Stenøkse* uden skafthul, med afrundet firsidet gennemskjæring, lidt afsmalnende opad, smukt arbeidet og sleben over det hele. L. 15,2, bredde i eggen 6, største tykkelse 3,7 cm. F. paa *Birkeland, Stord* s. og pg., Søndhordland. (4872.)
30. Trefliget *spænde* af bronze; ornamenterne meget slidte, af samme slags som paa NO. 674, men simplere udførte, altsaa paa hver flig et dyr med en for- og en bag-pote, to lange nakketopper, der er slynget om det hele, og med snuden ud mod fligens kant; paa undersiden fortinnet. Mellem fligernes ender 7—7,5 cm. Skal være funden i „Ekrehaugen“ paa *Dvergedal, Stedje* s., Sogndal pg. i Sogn. Gave af Mr. *Edw. Kennard*. (4873.)
31. Seks st. *klinknagler* og *spigre*, som prøve paa „over 80“ fundne; af de 68, der har været indsendte til museet, var 1 af 4,2 cm. l. mellem pladerne, 39 st. 1,7—2,2 cm., 6 st. omtr. 1 cm.; 8 st. *spigre* med ombøiede ender og 14 fragmentariske, rimeligvis *spigre*.
F. sammen med smaa kulstumper i en liden jordhaug ved *Aarnien, Stedje* s., Sogndal pg. i Sogn. (4874.)
32. En *klinknagel*, udfiltreret jern og smaa kulstumper. F. i en „grav“, formodentlig en liden haug nær indtil foreg. ved *Aarnien*. En tredje nærliggende haug blev ved samme anledning aabnet og saaes at have været en „grav“, men var uden oldsager. (4875.)
33. a) Kort, fireegget *spydspids*; de skarpt og høit opstaaende kanter udvider sig i det ene plan nede mod den korte fal til et par buede skiver, jfr. *Montelius*, Sv. forns. 406. L. 23 cm.

- b) *Spydspids* med modhager, beskadiget; spidsen firkantet, tyk og tung, modhagerne sandsynligvis smale, sluttende nær til skaftet, falen trind, smal oventil, udvidende sig nedad, jfr. NO. 212. L. 24 cm.
- c) Brudstykker af en *skjoldbule* omtr. som NO. 221.
- d) To sammenhørende stykker af et jernbeslag til *skjoldhaandtag* som NO. 222; enderne mangler.
- e) En liden *ring*, en *krampe*, to brudstykker af baandformede, buede *beslag* og et par smaa fragmenter, alt af *jern*.
- f) 10 st. *klinknagler*, hvoraf en med ankerformet, buet overflade, de andre 1,5—2,5 cm. mellem pladerne.
- g) 4 *spigre* og rester af nogle andre med spor af træ.
- h) Brudstykke af et urtepotteformet *lerkar*, forsiret med skraaliner, der danner rhombiske felter, stregede firkantede felter, rækker af 3 over hverandre satte punkter etc.; under bunden et hagekorslignende ornament. Daarligt brændt, størrelsen kan ikke bestemmes.
- i) Brudstykker af en sortpoleret *hankeurne* (som NO. 361) med strege- og punktforsiringer; størrelsen ubestemmelig.
- k) Et lidet stykke *skind* (?) og et par *kulstumper*.
- l) Et større ubrændt stykke af *laarben*, ubestemmeligt; efter størrelsen kunde det passe til menneske.

F. i „Krogehaug“ (?), en større „stenhaug“ et stykke længere i syd fra de i foreg. fund omtalte hauge, „mellem Aarøien og Sogndal“. Sagerne f. „vilkaarligt henkastede“ (put in anyhow) mellem stenene, mul. paa grund af at „stene havde faldt væk mellem de store kampestene, der dannede graven“; skjoldbullen siges dog at have været beskyttet af en overliggende helle. Om gravens beskaffenhed findes ingen oplysninger. Udgraveren antager ligbrænding ogsaa her, og taler om brændte ben, mens dog kun et ubrændt ben nu ligger i fundet; mul. er dettes hvide farve bleven misforstaaet. Af fundets beskaffenhed kan man vel sikkert antage, at det skriver sig fra et (stort) gravkammer med ubrændt lig. Paa en til fundet hørende konvolut har finderen antegnet „from a large stone vikings grave“, men dette er vel ment om haugen. Ifølge et foredrag, som finderen har holdt i England, skulde ogsaa høre til fundet „old bronze, needles (four inches in length) with a peculiar shape at the end when thread went“, men dette er ikke indkommet; mul. er det en sammenblanding med

nogle bronsesager i det nedenfor under no. 35 beskrevne fund. (4876.)

34. a) *Bronsekjedel* af „vestlandsk“ form (NO. 353), men uden de opstaaende trekantede ører, diam. i overkanten 34 cm. Største delen af jernhanken er bevaret; den er trind og noget tykkere paa midten.
- b) *Brændte ben*, hvoriblandt en (bjørne?) klo.
- c) Et par stykker *næver*.
- d) Muld etc., indholdet af kjedelen.

Fra „Tors haug“ eller „kongegraven“ mellem *Aarøien* og *Sogndal*, „den største haug i distriktet“. Den var tidligere forstyrret, men man havde ikke gaaet tilstrækkelig dybt. Efter to dages arbejde med at faa væk de store stene, f. i midten en næsten rund helle, 5 fod i diam., lagt over et omhyggelig bygget rum, hvori kjedelen stod, fyldt med fin muld, brændte ben etc. Under karet f. flere velbevarede stykker af birkenæver. Mr. Kennard har i England ladet et lidet stykke af bronseskjedelen undersøge af Mr. Becker, hvorefter resultatet var: tin 0,393, jern 0,448, bly 0,136, kobber 76,860, kobberkarbonat 21,390. (4877.)

35. a) En ufuldstændig, ringbøiet, smal bronseten, paa udsiden forsiret med fine lodrette streger, den ene ende opbøiet i en krog, den anden mangler; paa tenen sidder en liden spiralbøiet bronsetraad. Armring eller ringspænde?
- b) *vævske* af jern med vinkelbøiet fal, beskadiget, spidsen mangler, nu 54 cm. l.
- c) *Kastespydspids*, omtr. som NO. 526; falen lang, slank og ganske tynd indtil bladet, der nu mangler spids. L. nu 16,4, hvorefter falen 10,5 cm.
- d) En vel bevaret *jernnaal* med glødpatina, 13 cm. l., samt nogle stumper af lignende uden patina, sandsynligvis stifter til en *linhekle*.
- e) To brudstykker af et hængselformet *jernbeslag*.
- f) 4 *klinknagler*, hvorefter en lidt længere end de andre og med ankerformet hoved.

Fra „Trisælen-haugen“ mellem *Sogndal* og *Aarøien*, opimod 200 m. fra foreg. Haugen var en mindre stenrøs („cairn“), hvori man tidligere havde opdaget et kammer, der dog var tomt, skjønt det tydeligvis ikke havde været aabnet.

Ved eftergravning opdagedes nu en „hulighed“ (a hollow space), hvori f. de ovenfor beskrevne oldsager. (4878.)

No. 30—35 er fremkomne ved Englænderen Mr. Edw. Kennards udgravninger i 6 hauger i Sogndal ved den inderste del af fjorden i juli maaned 1892. Finderen har senere overleveret alle sine fund som gave til Museet. Fundoplysningerne er angivne dels efter finderens etiketter paa de enkelte gjenstande, dels efter et foredrag, som Mr. Kennard efter hjemkomsten holdt i Blaenavon, og som er trykt i en liden broschyre „Report of Grand Bazaar, with lecture by Edward Kennard Esq., J. P., D. L., on Antiquarian research during a recent tour in Norway.“

36. Ældre jernalders fund fra stort gravkammer paa Bø i Nærbø s., Jæderen.

- a) korsformet *fibula af bronse* af typen NO. 252, den yderste spids mangler. L. oprindelig omtr. 12 cm. Knopperne ubetydeligt udhulede paa undersiden.
- b) Liden *finger링* af *guld*, bestaaende af en simpel og meget tynd guldten, der er lagt i spiral, $1\frac{2}{3}$ omgang. Tver-snittet er kun 16 mm., ringen maa altsaa have tilhørt en liden kvinde eller et barn. Vegt vel 2,5 gr.
- c) En liden *Sølvstift* med rundt, fladt hoved og muligens spor af flere lignende.
- d) Et *haandsneldenhjul* af klebersten, kugleformet, lidt afspidset opad og der forsynet med stregornamenter.
- e) Nogle smaa og fragmentariske *jernbeslag*, flere med ved-siddende træ; et i form af en smal ten, i hvis ombøining sidder en liden ring.
- f) *Lerkar*, der har været helt nedsat i graven, af hankeurne-form (NO. 361), sortpoleret, forsiret som sædvanlig med simple linjeornamenter. Diam. i overkanten 13,5, højde omtr. 11 cm.
- g) *Lerkar*, der har været nedsat helt i graven, urtepotteformet, forsiret med parallelle, indsænkede linjer, horisontale straks nedenfor munden, og vertikale fra disse og nedimod underkanten, alle tæt indtil hverandre. Højde 12, diam. i bunden 11—11,5 cm. Siderne skraaner ubetydeligt udad opad og er næsten rette. Spor af jernbaand om halsen.
- h) Usædvanlig lidet *lerkar*, der har været nedsat helt i graven, men desværre nu ikke kan sammensættes. Det er af samme

gods og form som den urtepotteformede, har rette, ufor-
sirede sider og har sandsynligvis været 6—7 cm. høit og
kanske 7 cm. i tversnit oventil.

- i) Smaa stykker *harpikstætning* til et *trækar*, hvis form nu
ikke kan bestemmes. Smulerne var saa ubetydelige og saa
løse, at de ikke lod sig følge i gravleiet. Et par af dem
er merkelig nok rette. Har æsken været langstrakt oval?

- k) Smuler af *træbelæg* i gravens bund.

- l) En *bensplint* og et *flintstykke*, hvoraf stykker er afhugget.

F. af Gustafson i et velbygget stort gravkammer, 4 m. langt,
80 cm. bredt og 70—80 cm. dybt, bygget paa jordoverfladen
af kantsatte heller, med disses overkant omtr. 1,50 m. under
haugens nuværende top. En af de seks store dækheller brast
itu ved afdækningsarbeidet, og stumperne styrtede ned i kam-
meret, desværre netop paa den plads, hvor lerkarene stod.
Det var yderst vanskeligt at samle de tynde smuler i den fug-
tige jord; dog er det lykkedes at sammensætte saa store styk-
ker, at karenes form og ornamentering sikkert kan sees.
Graven har tilhørt en *kvinde*, formodentlig en spædbygget eller
ganske ung. Guldringens lidenhed og det usædvanlig lille ler-
kar kunde endog hentyde paa et barn, hvis ikke den hele
imponerende gravbygning talte imod en saadan antagelse.
Kammeret laa i NO—SV, lidt i S. for haugens midte, saa-
ledes at det N hjørne laa nær indtil centrum. Liget, hvoraf
nu intet spor var at finde, har antagelig været nedlagt i
kammerets sydlige halvdel med hovedet i S. Fibulaen laa
80 cm. fra SV gavlvæg med spidsen vendt mod denne.
Guldfingerringen laa 1,50 m. fra samme gavl, 20 cm. fra
den N langside, altsaa der hvor den venstre haand anta-
gelig har ligget; et par ubetydelige jernsmuler laa i nærheden.
En liden sølvknap (c) fandtes 40 cm. fra den SV gavl, alt-
saa ovenfor hovedet; lerkarene og det øvrige laa i kammerets
NO halvdel, nedenfor ligets fødder. Haugen var 16,5 m. i
diam. og nu lidt over 2 m. høi; den bestod nu mest af tildels
temmelig store stene, men havde oprindelig havt helt jord-
dække. Den ligger paa den østlige side af landeveien og tæt
indtil et af husene paa Bø midt imod Bjorhaug. (4879.)

37. Fund fra *Ødemotland* i *Nærbø* s., Jæderen.

- a) Usædvanlig stort, urtepotteformet *lerkar*, høide 27,5 cm.,
diam. i munden 32,3, i bunden 25,5—26 cm. Forsiret

omtr. paa midten med to rundtom gaaende baand, hvert af 5 parallele linjer og mellem disse baand en række korsformede stempler; fra det nedre baand gaar lignende vertikale ned til bunden med en afstand af 5—7 cm. fra hverandre. Rundtom munden gaar et jernbaand, der har været forsynet med to simple ombøiede kroger, hvoraf den ene er fuldstændig bevaret. Paa karets ene side mangler et større stykke fra midten og ned til bunden; man har altsaa benyttet et ubrugeligt kar til gravurne.

b) *Brændte ben.*

F. i en lav og vid rund forhøining 16 m. i diam., men kun et par fod høi, den nordvestligste af de bevarede hauger paa gravfeltet ved Ødemotland. I den lave „haugs“ midte f. 70 cm. under overfladen en helle, 55 × 60 cm., der hvilede paa runde stene; derunder stod det store lerkar, hvis nedre del var nedsat i et i den haarde bund udgravet, trangt hul. Dette forhold, hvortil intet lignende ellers er iagttaget paa dette gravfelt, forklares muligens af det omtalte hul nede i karets ene side; ved at grave den nedre del af karet ned i et hul i jorden, forhindrede man benene fra at glide ud. Lerkarret var til en dybde af 18 cm. fyldt med jord og sten og derunder laa de brændte ben nedlagte. (4880.)

38. a) Ældre jernalders *spydspids*, meget ødelagt, muligens af samme form som *Montelius* Svenska fornsaker 406, spidsen afbrudt, l. nu 24,5 cm.

b) Stykker af et urtepotteformet *lerkar*, hvoraf omtr. halvdelen kan sammensættes. Ornamenteringen i samme stil som NO. 372, men rigere. Høide 12 cm.

F. i en tidligere delvis forstyrret rundhaug ved *Skjerpe* i *Nærbø* s., Jæderen. (4881.)

39. a) *Sverd* af jern, tveegget, i brudstykker, der passer sammen; yderste spids og halve tangen mangler. Klingen er nu 50 cm. l. (med spidsen omtr. 52 cm.), 4—4,7 cm. bred, tyk og jævnt hvælvet.

b) En stump af et mindre *sverd* eller tveegget kniv.

F. ved *Haa prestegaard*, Jæderen, i en rund røs beliggende i strandstenene, 5 m. i diam. Røsen indeholdt et 2,80 m. langt kammer, bygget i N—S med murlagte sider af to lag stene; sverdet laa midt i kammeret i dettes sydlige del. (4882.)

40. Fra en *flintemark* ved *Bruvandet*, *Ogne* s. paa *Jæderen*: *flæk-kepile*, *skrabere*, *flækker*, *affald*. (4883.)
41. a) Brudstykker af en *skjoldbule* af jern, hvoraf en større del kan sammensættes, formen som NO. 221.
b) Brudstykker af et urtepotteformet *lerkar*, størrelsen kan ei bestemmes. Ornamenteringen som paa NO. 371, men mellem de horisontale baand er rummet udfyldt af et rude-ornament.
c) Et par mindre brudstykker af et grovt *lerkar*.
Skjoldbulen f. ved *Lode* i *Nærbø* s., *Jæderen*, i en større rundhaug nær gaarden, sandsynligvis sammen med det øvrige. Nærmere oplysninger kunde ikke erholdes. (4884.)
42. *Vægtlod*, sænkesten eller hammer (?) af sten, trind oval, med en indhuggen rende rundt om og en fra denne vinkelret udgaaende rende om den ene ende, hvoraf en del nu mangler; paa den anden ende spor af slag (fra nyere tid?). L. omtr. 13, br. 9, tykkelse 8 cm. Fra uvis tid.
F. i jorden ved *Kvie*, *Nærbø* s., Haa pg., *Jæderen*. (4885.)
43. *Sænkesten* (?) af klebersten, halvmaaneformet, den konvekse kant tykkere, begge spidser gjennemboret, l. 12,5 cm. Fra uvis tid. F. „12 t. dybt i en torvmyr“ paa *Reistad*, *Varhaug* s., Haa pg., *Jæderen*. (4886.)
44. Rund, tyk *kleberstenskiye* med midthul, større end de almindelige sneldejul (svingesten paa et drill-bor?). Diam. 7—7,5 cm., tykkelse 3 cm. Fra uvis tid.
F. paa *Bø*, *Nærbø* s., Haa pg., *Jæderen*. (4887.)
45. Endestykke af en *bryne* af kvartsit, 6—7 cm. bred, 2,5—3,5 cm. tyk, nu kun 7 cm. lang. Fra *Bø*, *Nærbø* s., *Jæderen*. (4888.)
46. Ældre jernalders gravfund fra *Nølstad*, *Nærbø* s., Haa pg., *Jæderen*.
a) En *beltering* af bronse med trekantet plade, hvorigjennem bronsenitter; daarlig bevaret. Ringens diam. 3 cm.
b) To smaa brudstykker af en bronse-*fibula*, hvis form ei kan bestemmes.
c) To sammenhørende stykker af et ubestemmeligt *jernredskab*.
d) Nogle andre smaa jern-fragmenter.
e) *Sneldejul* af klebersten, tykke i midten, forsiret med indridsede radier, tynd kant. Diam. 4,3 cm.
f) *Lerkar* af simpel form, med hank, omtr. som NO. 364,

men uden forsiringer. Høide 12,5, diam. i munden 14,5, i bunden 9 cm.

Desuden fandtes:

- g) Den nedre halvdel af en trekantet *pilespid*s af flint med tange (NO. 80) og en *flinteflække*.

F. i en nu noget oval haug nær ved gaarden, diam. 14 m. i Ø—V, 18 m. i N—S. I haugens N halvdel stod et gravkammer i N—S, noget over 3 m. l., 60 cm. bredt og 70—80 cm. høit, bygget af flade og tykke kantsatte mindre heller eller stenblokke, delvis murlagt imellem og ovenpaa, dækket af 3 tagheller; nogle smaa, fine heller laa paa bunden. I det NO hjørne stod lerkaret, der var fyldt med noget, som opfattedes som „aske“, og de øvrige sager skal ogsaa have ligget i den nordlige ende af graven, der ellers var tom. (4889.)

47. Fund fra *Tu*, *Klep* s., Jæderen.

- a) *Dolk* eller spydspids af brun *flint*, med smalt tydeligvis oftere opskjærpet blad og kort firsidet skaft. L. 15, hvoraf skaftet 6,5 cm.
- b) *Økse* af graa flint, rektangelformig gennemskjæring, sleben paa alle siderne, eggen skjæv. L. 12, bredde i eggen 5 cm.
- c) *Tverøkse* af haard, sort stenart, med smukt sleben eg, firkantet gennemskjæring, lidt uregelmæssig, idet den ene smalside er bredere end den anden. L. 9,5, bredde i eggen 4,5 cm.

Fundne samtidig og „omtrent paa samme sted“ i en torvmyr paa *Tu*; dolken laa i andet, flinteøksen i tredje „far“ (spadestikslag). (4890.)

48. *Sten* i form af en kort søile med afrundet top, af samme slags som de bekjendte „*hellige stene*“ fra den ældre jernalder. Dette eksemplar er kun 28 cm. høit og 22×25 cm. i diam. Det har som sædvanlig en indknibning under den afrundede overdel og derunder en smal, ophøiet rand, men savner, saavidt vides, sidestykke deri, at tvert over den undre flade er indhuggen en dyb rende 6 cm. bred og 5 cm. dyb. Stenen kan desuagtet staa opret.

F. paa *Tu* i *Klep* s., Jæderen, fundomstændighederne ubekjendte. (4891.)

49. Halvdelen (hammer-delen) af en *stenøkse* med skafthul, afbrudt

i hullet, almindelig form. L. 6 cm., hullets l. 5 cm. F. paa *Re*, Time s., Jæderen. (4892.)

50. *Haandsneldehjul* af serpentin, konisk form uden ornamenter. Diam. 4, højde 2,6 cm. F. paa *Re*, Time s., Jæderen. (4893.)
51. Oversiden af en *gneis-blok* med *skaalformede udhulinger*, omtr. 1,05 m. l., 0,90 m. bred og nu 15—20, oprindelig 30—40 cm. tyk. Udhulingerne, omtr. 35 st., er spredte over stenens overflade uden nogen mærkbar orden; nogle af dem er forenede. Den største er 13 cm. i diam. og 4 cm. dyb. Paa en del af oversiden ligger øverst en tynd flade af hvid kvartsit, hvorigjennem nogle huller er udgravede ned i den underliggende gneis.

Stenen laa nu i et gjærde ved *Tjøtta*, *Klep* s., Jæderen, men var, efter paalidelig oplysning af eieren og andre, funden i en straks indtil beliggende haug, hvor den havde ligget i muren til et pent, stort gravkammer, ved dettes hovedende. Hulerne vendte, „saavidt man kunde huske“, indad. Haugen aabnedes for 15—20 aar siden og i kammeret fandtes et *lerkar* (efter beskrivelse urtepotteformet), en „messingkross“ (tydeligvis en *brønsefibula*) og „forskjelligt smaatteri“. Stenen var for tung til i sin helhed at transporteres til museet, hvorfor den øvre flade med udhulingerne blev afsprængt. (4894.)

52. *Dolk* af brun *flint* med hvide og sorte pletter, stor, med bredt blad og tosidet haandtag med udvidelse nedentil, spidsen mangler; den ene side af bladet er bleven beskadiget og opskjærpet fra den ene side. L. nu 19,9 (oprindelig omtr. 25 cm.), haandtaget 8—9, bladets største bredde oprindelig 6 cm. F. paa *Vistnes*, *Randeberg* s., *Hetland* pg., Jæderen. (4895.)
53. *Pilespids* af mørkegraa *flint*, med tange og modhager (NO. 78), smukt forarbejdet, rette sider, 2,8 cm. l. Fra ukjendt sted paa Jæderen. (4896.)
54. Lignende *pilespids* af lys *flint*, 3,2 cm. l. Fra ukjendt sted paa Jæderen. (4897.)
55. Lignende *pilespids* af graa, opak flint, mindre godt arbejdet, 2,6 cm. l. Fra ukjendt sted paa Jæderen. (4898.)
56. Lignende *pilespids* af graa flint, 2,2 cm. l. Fra uvist sted paa Jæderen. (4899.)
57. *Pilespids* af lysegraa *flint* med temmelig tykt blad og tange, men uden modhager, 3,5 cm. l. Fra uvist sted paa Jæderen. (4900.)

58. *Pilespids* af blaagraa flint, smukt og omhyggelig tilhuggen af en flække, smal, med dyb udhuling nedentil. L. 3,9 cm. Fra uvist sted paa *Jæderen*. (4901.)
59. *Fibula* af bronze, „yngre romersk“ form, smal og spinkel, med lang naaleskede, kort tverstang med spiral og buen udskydende i en kort spids ovenfor tverstangen. L. 6 cm. F. paa *Reime*, *Nærbø* s., Haa pg.. *Jæderen*. (4902.)
60. *Stenøkse* med skafthul, meget stor og tung, femsidet gennemskjæring, idet den øvre side er tydelig rygget, sleben over det hele, banen ujevnt afrundet. L. 22,5, største bredde 8,2, største tykkelse 6 cm. Skal være f. paa *Øvre Tastad*, *Hetland* s. og pg., *Jæderen*. (4903.)
61. *Stenøkse* uden skafthul, lang og smal, simpelt tilhuggen og kun ubetydeligt sleben oventil, den korte eg derimod omhyggelig sleben. Jfr. NO. 4 og *Bidrag til känned. om Bohusläns fornminnen*, II 383. L. 16,3, største bredde 4 cm. Fra uvist sted paa *Jæderen*. (4904.)
62. Liden *dolk*, godt arbeidet af smuk, mørk *flint*, udslidt og opskjærpet, men alligevel godt proportioneret (eller miniatyrdolk? — det tosidede haandtag med udvidelse nedentil har vistnok aldrig været længere). L. 10,5, hvoraf haandtaget 5 cm. F. i *Bore* s., Klep pg., *Jæderen*. (4905.)
63. *Flintaffald*, *flækker*, *skrabere*, *kjerner* etc. fra *Holeheien*, *Bore* s., Klep pg., *Jæderen*, indsamlet af Gustafson. (4906.)
64. *Flintaffald*, *flækker*, *kjerner* etc. fra Figja-elvens N. bred fra *Bore* kirke og bortimod *Sæle*, *Bore* s., Klep, *Jæderen*, indsamlet af Gustafson. (4907.)
65. a) Liden smukt arbeidet *pilespids* af mørk *flint*, sterkt udhulet i den nedre kant, spidsen og den ene modhage mangler, l. nu 2,4 cm.
- b) Liden *pilespids* af haard, staalgraa stenart med udhuling nedentil, begge ender beskadigede, l. nu 2 cm. Begge f. af Gustafson paa *Holeheien* i *Bore*. (4908.)
66. Overdelen af et *hængesmykke* af blaagraa *lerskifer*, bestaaende af en tynd skive, lidt tykkere paa midten, bred og ret afskaaret oventil, sterkt afsmalnende nedad, hvor endestykket mangler. Gjennemboret fra overkantens midte med et hul, der forgrener sig og udløber i de smale kanter. Borningsmaaden og fundstedet taler begge for at henhøre dette stykke til stenalderen, hvilket yderligere bestyrkes af ligheden med

to andre hængesmykker af skifer: Trondhj. Mus. 2650, afb. i Ab. for 1881, fig. 4, og Kria. Mus. 14954, afb. Ab. 1889 fig. 4. Begge disse er fuldstændige. Rimeligvis har ogsaa dette nedentil havt en lignende spadeformet afslutning. F. paa *Holeheien* i Bore s., Jæderen. (4909.)

67. a) Usædvanlig tynd trekantet *pilespid*s af *flint* med fint hugne kanter og rette sider; den nedre del er skraat afslaaet og mangler.
 b) Brudstykke af en liden *skifer*-spids, begge sider rygget, l. nu 2 cm.
 c) Den nedre del af en firkantet *brynesten* (?) af skiferarteten, med kvadratisk gennemskjæring og egformet afslutning nedentil. L. nu 7,5 cm.. Ganske forskjellig fra de fine „polerstene“ fra stenalderen (Müller 205), formentlig fra senere tid.

F. paa forskjellige steder paa *Holeheien*. (4910.)

68. *Paalstav af bronze*, liden, med høit opstaaende kanter, ingen afsats for skaftet, lidt udhullet i overkanten og eggen noget, men ei meget udsvunget. (Müller, Bronsealderen 131.) L. 9,5, bredde i eggen 3,8 cm., 2 cm. tyk i kanten.

F. paa *Line, Time* s., Lye pg., Jæderen. (4911.)

69. a) Lidet simpelt *sneldenhjul* af klebersten.
 b) En del brudstykker af et grovt, uforsiret *lerkar*, godset op til 1,5 cm. tykt, lidt udbrettet overkant, størrelse og form kan ikke bestemmes.
 c) Et lidet brudstykke af et urtepotteformet *lerkar* med linje- og punkt-forsiringer.
 d) Et par ubestemmelige brudstykker af jern.
 e) Fragmenter af en forarbejdet *bengjenstand* (?) som nu ei kan bestemmes.

Alt f. paa *Tu* i Klep s. og pg., Jæderen, muligens paa to steder, a og b for sig, og c—e paa et andet sted sammen. (4912.)

70. Tre sammenhørende brudstykker af en *kniv af bronze* af usædvanlig form. Af bladet er kun en liden stump bevaret. Det lille haandtag, der har bueformet begrænsning mod bladet, er aabent i midten og bestaar kun af en firkantet smal ten rundtom; det er lidt bredere i den nedre ende og i det hele 5 cm. langt. Jfr. *Madsen Br.ald.*, Fund pl. II, 11. Fra *Jæderen*. (4913.)

71. a) Nogle smaa brudstykker af, som det synes, to *bronsefibulaer*, den ene beskadiget af ild. Typen kan ei bestemmes.
- b) Nogle brudstykker af et urtepotteformet *lerkar*, der har havt forsiringer i bunden af indstemplede cirkler, og rækker af saadanne ogsaa paa siderne.
- c) Nogle brudstykker af et eller to andre urtepotteformede *lerkar*.
- d) Egdelen af en ældre jernalders *økse*, afbrudt i skafthullet, liden og spinkel, ødelagt af rust. L. nu 14 cm.
- e) Usedvanlig liden *spydspids* med fal, hvori en jern nitte; yderste spids mangler. L. kun 12,5 cm., bladet forholdsvis bredt. Ødelagt af rust.
- f) Brudstykker af en bred, flad og tynd *brynesten* af kvartsit, og af en smal firkantet *brynesten* af skiferartet sten. F. paa *Jæderen*, sandsynligvis sammenskrabet fra forskellige steder, men *kan* tilhøre samme fund. (4914.)
72. En samling *flintaffald*, *kjærner*, *flækkepile*, bjergkrystalstykker etc., hvoriblandt endel forsøg paa forfalskninger. Fra *Jæderen*. (4915.)
73. a) En usedvanlig liden *remspænde* af bronze, kun 12 mm. l. og 14 mm. bred.
- b) En liden *perle* af rød glasflus.
- c) En *brynesten* af lys skiferartet sten, uregelmæssig firkantet, 21 cm. l.
F. paa *Jæderen*, muligens sammen. (4916.)
- Foregaaende nr. 70—73 er kommet fra en bekendt indsamler paa *Jæderen*, hvis oplysninger om fundomstændigheder er fuldstændig værdiløse. Ifølge disse er no. 70—72 fundne sammen (!) i en gravhaug paa Rimestad i Haa pg., og no. 73 „fundet i en myr“ paa Hognestad i samme pg.
74. Nogle fragmenter af *stenheller*, der mentes muligens at have *runeskrift*; fundne i *Selje* klosters ruiner. Nu sees dog kun meningsløse streger; paa et sted sees dog to punkter, stillede paa samme maade som runeskrifternes ordadsskilsestegn. Der er indsendt 6 stykker, alle ufuldstændige, men med en eller to rethugne kanter. De indhugne linjer følger kanten og forekommer ved flere af stykkerne paa begge sider. Størrelsen er forskjellig, fra 13—46 cm. lange og 12—36 cm. brede. (4917.)

75. *Stenøkse* af usedvanlig form med rundtom indhuggen rende for skaftet, jfr. NO. 16, men elegantere form, egpartiets over- og underkant let indsvunget, banen afrundet, hele øksen smal og høi, eg og bane bøiet lidt nedad; den ene side bagenfor skaftrenden er afslaaet og mangler. L. 18,5, største bredde (høide) 7, største tykkelse omtr. 3 cm. Ifølge meget upaalidelig opgave skal den være f. paa en af gaardene østenfor *Odda* kirke, Ullensvang pg., Hardanger. (4918.)
76. *Øse* af klebersten med meget liden, men temmelig dyb skaal og langt skaft; dettes l. 17 cm., skaalens diam. $9 \times 8,5$, høide 6 cm. Sodet paa undersiden; fra uvis tid (jfr. NO. 728). Skal ligeledes være f. i *Odda*, Hardanger. (4919.)
77. a) Nogle brudstykker af en brændt *benkam* med paanittede, simpelt ornamenterede skiver, afrundede opad.
b) Afrundet *pind* af ben, ufuldstændig i begge ender, nu 6,5 cm. l., brændt.
c) *Benspids*, flad oventil, ufuldstændig, l. nu (i 2 stykker) 5 cm., brændt. Synes ei at kunne høre til kammen.
d) To smaa, runde *perler* af glasflus, rødbrun farve, og to af ild beskadigede *mosaikperler*.
e) En *brons eklump*, ødelagt af ild.
f) Et par brudstykker af et urtepotteformet *lerkar* med triangelformede og andre forsiringer.
g) Et brudstykke af sandsynligvis et andet urtepotteformet *lerkar*, der har havt lodrette sider, ornamenteret.
h) Et par mindre brudstykker af et tredje *lerkar*, der har været en hankeurne med sedvanlige ornamenter.
i) *Brændte ben*.
F. paa *Li*, *Vangen* s., Voss, i en haug, omtr. 7 m. i diam. og 1,4 m. høi. Over hele bunden laa et sortbrændt lag med kul og spredt deri de ovenfor beskrevne oldsagsfragmenter. Noget søndenfor midten f. et lidet kammer af heller, omtr. 40 cm. i firkant, med dækhelle og med en flad helle ogsaa indeni („i midten“); i kammeret laa de brændte ben. (4920.)
78. *Stenøkse* med skafthul, meget stor, med femsidet gennemskjæring, idet at oversiden er buet og svagt rygget; skafthullet langt bagud, banen kort, afspidset. Hel og vel bevaret. L. 22, største bredde 7, største tykkelse omtr. 5 cm. Fra *Ogne*, Egersund pg., Jæderen. (4921.)
79. *Jernøkse*, sandsynligvis fra middelalderen, med lang, flad fal

og langt blad af skjægøkeform. Bladets l. 23, eggen 15,5, falen (til øksens overkant) 32,5 cm. Fra *Midt-Takle, Brekke* s., Lavik pg., Sogn. (4922.)

80. Ældre jernalders gravfund fra *Varberg, Eidfjord* s., *Har-*
danger.

- a) *Beltesten* af lysegraa kvartsit, tyk, med afrundede ender og bred rende om kanten, paa den ene side svage spor af slag, et stykke af den ene kant løsnet. L. 9, br. 5,8 cm.
- b) *Beltesten* af rødlig kvartsit med spidse ender og sterkt krummet i længderetningen, smal og skarp rende om kanterne, afbrukken midt paa. L. 10,5, br. 3 cm.
- c) *Brynesten*, jevnbred, 13 cm. l., 3,5 cm. br., 1,8 cm. tyk.
- d) *Brynesten* af lignende form, 10 cm. l.
- e) Et lidet brudstykke af en *brynesten*.
- f) *Pilespids* (?) af form som NO. 524, men halvdelen mindre, lidt beskadiget, l. nu 8,3 cm.
- g) Brudstykker af to smaa *knive*.
- h) To *naale* eller *syle*.
- i) En *jernring* med spor af tilhørende beslag.
- k) Omtr. 25 st. *jernsøm*, flere med spidsen retvinklet bøiet i 4,5 cm. afstand fra hovedet, andre rette, op til 6,5 cm. længde.
- l) Omtr. 35 *klinknagler*, de fleste med 2,5—3 cm. afstand mellem pladerne, men mindst 7 st. korte, 1—2 cm.
- m) Nogle ubestemmelige *fragmenter* etc. af jern.
- n) Et stykke *sinder*.
- o) Mange stykker af et urtepotteformet *lerkar*, rigt forsiret paa den nedre del med rette og buede linjer og rækker af smaa cirkler.
- p) Nogle smaa brudstykker af et urtepotteformet *lerkar* af graalig farve.
- q) Et par ubetydelige stumper af sandsynligvis et eller to andre *lerkar*.
- r) Et par smaa *brændte* benstumper.

Fra en stor haug af jordblandet sten, nord for Ommund Nilsens huse paa Varberg, undersøgt i sommeren 1892 af B. E. Bendixen. Haugen, der var 12 m. i diam. og omtr. 1,25 m. høi, indeholdt *kullag* næsten over det hele, men „uregelmæssigt og delt i enkelte større lag med mindre hobe imellem“. I midten f. to hobe med brændte ben, samt den

røde beltesten, en pil, en brynesten, 1 naal, et potteskaar, en jernring, 5 søm, 15 nagler, et stykke sinder og nogle fragmenter. Den anden beltesten fandtes 1 m. fra V. kant sammen med br. ben, en hein, en naal, det under o) beskrevne lerkar, to stumper af et graaligt urtepotteformet kar og fragmenter. Paa 8 andre steder i haugen f. oldsager, men kun en gang sammen med brændte ben; i den vestre kant f. brændte ben uden oldsager. Oplysningerne om fundet er sammendragne efter hr. Bendixens meddelelser. (4923.)

81. Yngre jernalders gravfund fra Varberg, Eidfjord s., Hardanger.

- a) *Seks pilespidser* med tange af type NO. 539, men mindre, 11,5—12 cm. l.
- b) *Pilespids* med tange, som foregaaende, men med næsten jevnbredt blad.
- c) *Pilespids* med tange og bredt, kort blad, jfr. NO. 547, bladets form som NO. 548. L. 11,2 cm.
- d) To brudstykker af falen til en *spydspids* (?) med spor af ornamentlinjer.
- e) Et brudstykke af en *skjoldbule* af sedvanlig form.
- f) En liden *kniv* med kort blad og lang tange.
- g) Et brudstykke af en *jernnøgel* med 3 tænder og vinkelbøiet overdel.
- h) En *jernkrampe*, 3,8 cm. l., og to *jernhæmper*.
- i) En smal, nu bøiet *jernten*, 12,5 cm. l.
- k) Et stykke *jernplade* med nithuller og nogle andre fragmenter af jern.
- l) Halvdelen af en flad *bronsering*.
- m) Et lidet stykke af en cylindrisk *bengjenstand* med ornamentlinjer.
- n) 3 stumper af midtstykket af en *benkam* med jernnitter.
- o) Et ufuldstændigt *sneldehjul* af klebersten.
- p) Et stykke af en tynd *brynesten*, 8 cm, l.
- q) Et tilslaaet *flintestykke*.
- r) Mindst 40 st. *spigre*, 2—6 cm. l.
- s) Omtr. 35 *klinknagler*, hvoraf 3 med ankerformet hoved, én 5,5 cm. mellem pladerne, omtr. 25 st. 2—2,5 cm. og 4 st. 1 cm. lange.
- t) Nogle *brændte ben* og et fragment af kjæven af et lidet dyr.

Fra en af B. E. Bendixen udgravet lav *rundhaug* syd for Ommund Nilsens huse paa Varberg. Haugen var 6 m. i diam., med 3 lag stene og havde kullag over næsten hele bunden. I midten f. brændte ben, oldsagerne laa spredte rundt omkring i haugen. (4924.)

82. a) To brudstykker af et *sigdblade*.
b) To *spigre* og en *jernten*.
c) Stykke af en *brynesten*.
d) Nogle *brændte ben*.

F. af Bendixen i en røs sydvest for de nordlige huse paa Varberg i Eidfjord. Røsen var 14 m. i diam. og 1,80 m. høi samt var tidligere fuldstændig udgravet i midten, hvorved skal være f. dele af bidsel, større og mindre jernringe, hestetænder og brændte ben. (4925.)

83. To smaa, simple *sneldenhjul* af klebersten, f. i rester af en haug ved de sydlige huse paa Varberg i Eidfjord. (4926.)
84. Yngre jernalders gravfund fra Varberg i Eidfjord s., Hardanger.

- a) Liden, vel bevaret *jernøkse* af slank, elegant form, som NO. 553, men med saadan afsats i underkanten som hos NO. 561. L. 16, eggen 8,5 cm.
b) Halvdelen af en *jernkniv* med tange.
c) Nogle *jernfragmenter*, hvoriblandt et stykke af randbeslaget til et større kar, stykker af jernplader med nit-huller, en eller to *spigre* m. m.
d) En liden klump af smeltede *perler*.
e) En smal *brynesten*, 11 cm. l.
f) Stykke af en større, firkantet *brynesten*.
g) Stykke af en flad *brynesten* med en kort skarp fure, lig den paa beltestenene.

F. af B. E. Bendixen i en stor, smuk haug, „Rembellen“ ved de sydlige huse (Anders Tormodsen) paa Varberg, beliggende i den vestlige ende af en grusbanke, 12—13 m. i diam. og tilsyneladende 1,75 m. høi, men da grunden hæver sig i midten, neppe 1 m. høi i virkeligheden. Var tidligere udgravet til bunds i midten; et kullag fandtes tversover og paa et par steder kulhobe. De fleste af oldsagerne f. paa to steder sammen med *brændte ben*; en *brynesten* og et *jernfragment* f. i udkanterne. Paa to steder f. brændte ben

uden oldsager og paa et sted under torven ubrændte ben. (4927.)

85. Fund fra *Hardangerviddene*.

a) To stykker af *rensdyrhorn* med afskaarne ender.

b) En hel del *kvartsstykker*, et par *flintestykker*, et par *jernspigre*, stykker af en *hein*, smuler af *træ* samt ubrændte *rypeben*.

F. af *Bendixen* ved undersøgelser i gamle skytteboder ved *Finsevand*. De under b) anførte ting f. inde i boderne og paa selve aren. Jfr. *Bendixen* i Aarsberetning fra foreningen til n. fortidsm. bevaring for 1891. (4928.)

86. *Stenøkse* med skafhul, undersiden lidt afplanet, ellers buede sider rundtom, banen afspidset med rund endeplade, skaft-hullet nær midten. L. 15,5, bredde over hullet 6,5, største tykkelse 5 cm. Skal være f. i *Ulvik* s. i Hardanger. (4929.)

87. a) *Jerncelt*, sandsynligvis fra ældre jernalder, falen sammen-sveiset i den ene side, men fuldt lukket. L. 15 cm.

b) *Sigdblade*, næsten ødelagt af rust, meget bredt blad, af-smalnende skaftdel med opbøiet spids. Fra uvis tid.

Skal være f. „sammen“ i *Ulvik* s., Hardanger. (4930.)

88. *Sneldehjul* af klebersten, jevntykt med plan over- og underside og ret kant, der er forsiret med simple rudeornamenter. Diam. 4, tykkelse 1,7 cm. F. i jorden paa *Folderaas*, *Finsland* s., Bjelland pg., List. og Mand. amt. (4931.)

89. *Jernøkse* med lang, smal, rund fal og stort blad af skjæg-økseform. Vel bevaret. Sandsynligvis fra middelalderen. Bladets l. i overkanten 22, eggen 17, falens l. til øksens overkant 33 cm. Skal have været opbevaret etsteds i *Søndfjord*. (4932.)

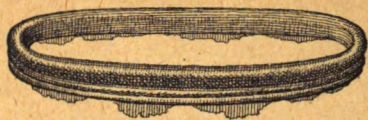
90. *Jernøkse* af samme form som foregaaende, men bladet større og bredere. Bladets l. 26,5, eggen 20, falen til bladet overkant 25,5 cm. Fra ukjendt sted. (4933.)

91. *Stenøkse* uden skaft-hul, rund med bredt ovalt gjennemsnit, afspidset opad, bredest i eggen, næsten helt sleben. L. 12,9, bredde i eggen 5,2 cm. Skal være f. etsteds i *Nedenæs* amt. (4934.)

92. *Celt af bronse*, stor, med to ophøiede baand om mundingen, uden øgle, egfladen afsluttes opad i en afrundet spids; en

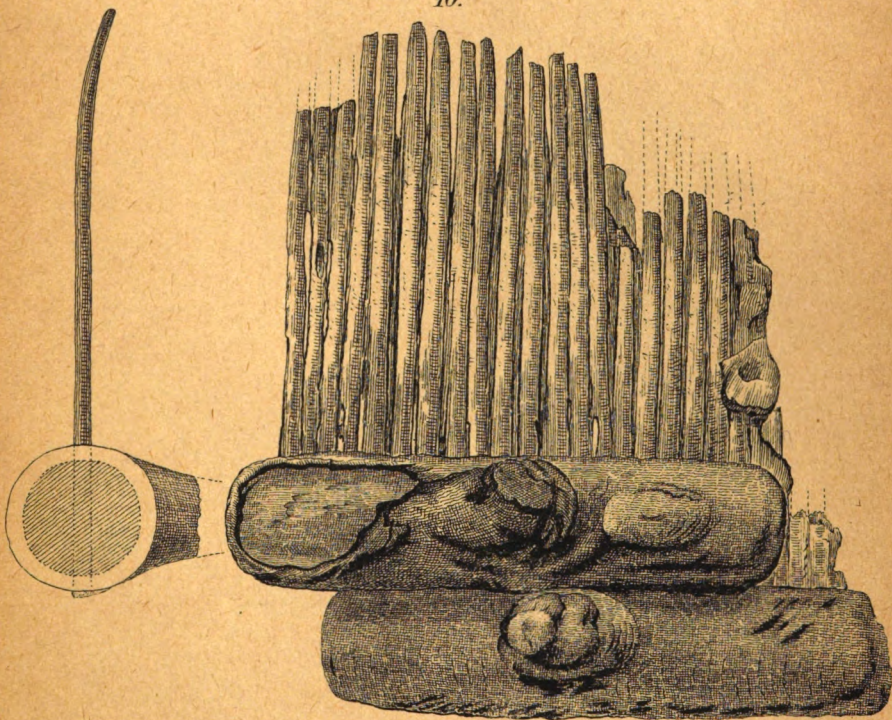
del af overkanten mangler og celten er desuden beskadiget. Eggen er tandet ved i moderne tid gjorte indfilninger. L. 10,5, br. i eggen 4 cm. Lig de til museet tidligere erhvervede celter no. 3334 og 4729. F. for længere tid siden paa *Grude, Klep* s. og pg., Jæderen. (4935.)

11.



$\frac{2}{3}$.

10.



$\frac{1}{2}$.

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

VIII.

Nogle norske skovsygdomme.

Af

Dr. J. Brunchorst.

(Med 1 planche og 3 figurer i teksten.)

Peridermium pini Wallr.

I de finmarkske skove (omkring Karasjok og Alten) er *peridermium pini corticola* en af de væsentligste — sandsynligvis den væsentligste — sygdomsaarsag hos furen og ødelægger en mængde, især unge, træer ganske og aldeles, mens de ældre skades betydeligt derved, at ramtop frembringes. Ogsaa temmelig gamle træer dræbes her ofte af soppen, idet sopstedet sidder saa lavt, at det tilslut kommer til at være nedenfor samtlige friske grene. Dræbes saa barken rundt hele stammen, gaar træet tilgrunde. Til ødelæggelsen af de nedenfor angrebsstedet siddende grene bidrager soppen selv ikke uvæsentligt, idet den angriber grene og kviste og dræber disse.

I de nordlandske skove (Ranen og Maalselvdaalen), jeg har haft anledning til at undersøge, spiller *peridermium pini corticola* en langt mindre væsentlig rolle end i Finmarken, og det samme er tilfældet i skovene i de sydligere dele af landet. Overalt er dog soppen en sygdomsaarsag af betydning, men ingen andre steder af saa indgribende vigtighed som i Finmarken.

Ved Karasjok og Alten har jeg seet *peridermium* optræde paa furer af saagodtsom alle aldre, fra ganske smaa, et par aar gamle planter, til gamle stammer paa et par hundrede aar.

Angriber soppen stammen af et yngre træ, paa indtil 3—4 m.s højde, saa er det særdeles hyppigt, at den nedenfor siddende gren reiser sig i veiret og træder i stedet for den dræbte, men endnu gjensiddende top. Hyppig smittes og dræbes derefter den opretvoksende gren, og en anden, undertiden ogsaa en tredje og fjerde, af de nedenfor siddende grene reiser sig suksessivt i veiret for tilslut at dræbes af soppen, der saa tillige lidt efter lidt æder sig nedover stammen og dræber træet ganske.

I Maalselvdaalen (Maalsnæs) havde jeg anledning til at undersøge nærmere et temmelig gammelt træ, hvis stamme i tre meters

høide over jorden var angrebet og dræbt af *peridermium*. Træet var dog først helt dræbt det foregaaende aar, og grenene bar derfor endnu gulnede naale, ligesom tydelige spor af soppens fruktifikation var synlige paa den ene side af stammen, hvor en smal barkstrimmel til det sidste havde modstaaet soppens indtrængen. Ved fældningen viste det sig, at træet var meget ældre, end man efter størrelsen skulde troet, og at sopangrebet havde varet meget længe.

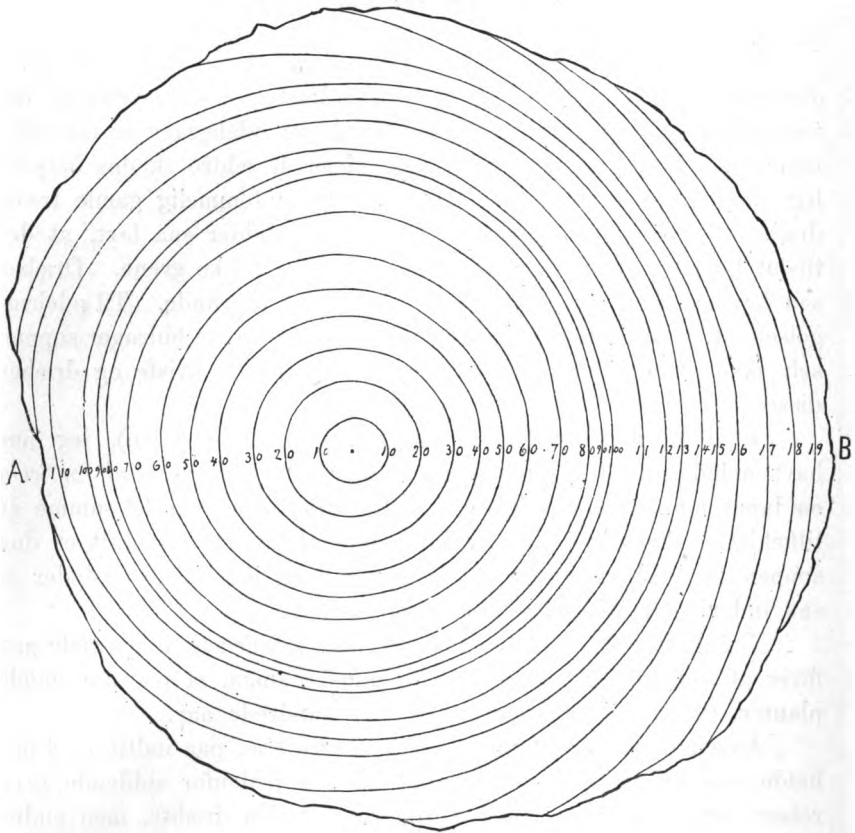


Fig. 1. Gjennemsnit af ca: 200-aarig furestamme angrebet af *peridermium pini* (ca. $\frac{1}{2}$ nat. st.). Hver 10de aarring indtegnet.

Fig. 1 viser et tværsnit af stammen i $\frac{1}{2}$ naturlig størrelse, med hver 10de aarring indtegnet. Ved B var der, da træet døde, endnu en ganske smal frisk barkstrimmel med fruktifikation af *peridermium*. Den øvrige del af tværsnittet var barkløst eller kun dækket med tynde, gjensiddende, ligesom veden af *harpix* gennemtrængte, barkskjæl.

Som det vil sees er stammen ca. 200 aar gammel, idet den sidste fuldstændige aarring dog blev dannet for 80 à 90 aar tilbage, altsaa da stammens alder androg til 110 à 120 aar. Antagelig har selve sopangrebet fundet sted nogle aar tidligere, men først paa det nævnte tidspunkt er sevjen paa det med A betegnede sted bleven ødelagt og tykkelseveksten afbrudt.

Senere er aabningerne i hvert aars aarringe stadig voksede, indtil de tilslut kun har havt en længde af 2—3 centimeter.

Det refererede tilfælde har sin interesse, da det for det første viser, at furen i en temmelig sen alder kan angribes af *peridermium*,¹⁾ og da det dernæst er et illustrerende eksempel paa den langvarige kamp, der kan finde sted mellem vertplante og parasit. Tillige er den langsomme tykkelsevekst værd at lægge merke til.

I de første 120 aar, da veksten endnu foregik uforstyrret af soppens indgreb, naaede stammen en tykkelse, der paa to diametre andrager til henholdsvis 184 og 187 mm. Aarringernes gennemsnitlige tykkelse i disse 110 aar er altsaa kun 0.773 mm. Omtrent det samme tal kommer man til ved at beregne tilveksten efter en radius til det punkt, hvor den har foregaaet lige til stammen døde. Denne radius maaler 140 mm., hvilket pr. aar giver omtrent 0.7 mm.

Som bekjendt ansees *peridermium pini* af mange som urediform af *coleosporium senecionis* (Pers.) Fries og opføres f. eks. af Saccardo (Syll. fung. VII. p. 751) under denne art. Nogen sammenhæng mellem den hos os forekommende *peridermium* og *senecio* er selv i vort lands sydlige egne utænkelig og endnu mere i Finmarken. I vore skovtrakter er *senecio*-arterne lidet udbredte og i Finmarken overordentlig sjeldne. Flere gange gjennemsøgte jeg omhyggeligt strøget rundt furebevoksninger, der var sterkt angrebne af *peridermium*, uden at kunne opdage nogen *senecio*. Hvad der fandtes, var: forskellige arter af *salix* og *betula*, *juniperus*, *vaccinium uliginosum* og *vitis idæa*, *myrtillus nigra*, *empetrum*, *ledum*, *phyllodoce*, *rubus*-arter, *epilobium*, *solidago virg-aurea* (meget sparsomt) samt diverse gramineer, bregner og *equisetum*. Saa udbredt som *peridermium* er i Finmarken, synes det nødvendigt at antage, at dens anden vertplante, hvis den har nogen saadan, maa høre til de almindelige i

¹⁾ Ifølge Hartig (*Baumkrankheiten*) angribes ikke ældre stammer end 20—25 aar, ifølge Rostrup (De farligste snyltesvampe) ikke mere end 30 aar gamle træer.

skogen forekommende planter. Af de her opregnede kommer man da nærmest at tænke paa *solidago*, paa hvilken det imidlertid var mig umuligt at finde nogen sopform, der skulde kunne tænkes at høre ind under cyklusen.

Særlig naar jeg tager hensyn til det negative udfald af forsøg med direkte smitteoverførelse af *peridermium* paa fure, hvilke jeg i sin tid foretog sammen med den desværre siden afdøde forstkandidat Ole Evenstad, vil jeg selvfølgelig ikke paastaa, at soppen ikke er vertskiftende. Derimod tror jeg sikkert at kunne fastholde, at den hos os i tilfælde har en anden vertplante end andetsteds iagttaget.

I Danmark er *peridermium pini* ifølge Rostrup¹⁾ temmelig ufarlig for den almindelige fure (men derimod meget ødelæggende for Weymouthsfuren); i vort lands sydlige egne er den ogsaa lidet farlig; i Finmarken derimod meget skadelig. Dette er et forhold, der gjentager sig ogsaa for andre sopsygdommes vedkommende og som vistnok tør antages at hænge sammen med, at de slette vegetationsforholde der nord virker i ringere grad hemmende paa parasiternes end paa vertplanternes udvikling. Derfor kan ogsaa soppe, som paa andre steder kun optræder saprofytisk, i disse umilde egne antage parasitisk levevis.

Hypoderma pinicola nov. sp.

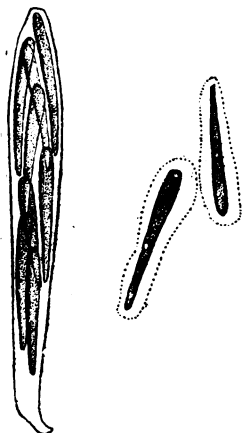


Fig. 2. Sporesæk og isolerede sporer af *hypoderma pinicola*.

Frugtlegermerne optræder paa begge sider af furenaalene som stregformede, brungraa striber, hvis længde varierer mellem 1 à 2 og 10 millimeter. De aabner sig ved en længdespalte og indeholder traadformede parafyser og kølleformede, siddende sporesække med 8 sporer i hver (fig. 2). Herved er soppen tydelig skilt fra *h. sulcigenum* Rostr., med hvilken den forøvrigt stemmer meget overens, men som kun har 4 sporer i hver sæk.

Sporerne er kølleformede, usepterede, farveløse, tykke i den øvre ende og omgivet af et tykt slimdække (fig. 2).

De naale, som angribes af soppen, antager en blegt gulgraa eller rødgraa farve, der i

¹⁾ De farligste snyltesvampe. (Kjøbenh. 1889.)

regelen ikke strækker sig over hele naalen; dennes nederste del er som regel uforandret grøn og skarpt afgrænset mod det syge parti. Oftest angriber soppen kun endel af naalene paa et skud og tildels kun en af naalene i et par. Den er derfor sjelden meget skadelig, men kan dog ofte være saa udbredt paa et træ, at dette antager en karakteristisk, allerede i lang afstand, graableg farve.

Sygdommen angriber de unge naale snart efter deres fremkomst; efter ét aars forløb er affarvningen indtraadt og frugtlegemerne udviklede (midten af juli). De angrebne naale blir siddende paa træet idetmindste til frugtlegemerne er modne; sandsynligvis falder de af i løbet af høsten og vinteren i sygdommens 2det aar.

Foruden ved antallet af sporer i sporesækken skiller denne sop sig fra *h. sulcigenum* ved at de begsorte, uregelmæssige tverbelter, som udmerker de af *h. sulcigenum* angrebne naale (kfr. Rostrup: De farligste snyltesvampe p. 19 og pl. VI), hos denne i regelen mangler, samt ved apotheciernes farve, der hos *sulcigenum* er rent sort, hos denne violetsort.

Lachnellula chrysophthalma (Pers.) Karst.

(sec. Sacc. Syll. Bd. VIII. p. 390).

Denne sop, der i sit ydre overordentlig meget ligner lærkesoppen, *dasyseypa calycina* (Schum.) Fuck. (= *peziza willkommi*), og uden mikroskopisk undersøgelse let vil forveksles med denne, er overordentlig hyppig som saprofyt paa kviste og grene af fure i det nordlige Norges skove og vistnok ogsaa i landets øvrige dele. Den er ved sine kuglerunde sporer skarpt skilt fra lærkesoppen, men turde være mindre vel adskilt fra den af Saccardo paa det ovenfor angivne sted beskrevne *l. calycina* (Vuill.) Sacc. (= *peziza calycina* Schum e. p. sec. Vuill.). Fra denne er den ifølge beskrivelsen egentlig kun skilt ved noget mindre frugtskive og mindre sporer. Det første kjendetegn er uden værdi og det andet har vistnok ikke synderlig større betydning.

Lachnellula chrysophthalma angives af Saccardo at forekomme „ad corticem et lignum *Abietis excelsæ*, *Pini Cembrae*, *P. pumilionis*, *Laricis*, in Fennia, Lapponia rossica, Germania, Hungaria, Helvetia.“ *L. calycina* derimod „in cortice vivo *Pini silvestris*, *strobi*, rarius *Abietum* in Vogesis.“

Den finmarkske sop forekommer som sagt hyppig paa *pinus silvestris*, men ikke alene, som af Saccardo angivet, saprofyt. Den er overordentlig hyppig paa affaldne furekviste og meget almindelig som saprofyt f. eks. efter *peridermium pini corticola*, men optræder ikke ganske sjelden som selvstændig parasit paa fure, hvor den da paa stammen af det forøvrigt aldeles friske og sunde træ bevirker kræftsaar, kanske især paa stammens nedre del. De furer, hvor jeg har seet soppen optræde paa denne maade, var alle ganske unge smaatræer, som den visselig tildels ødelægger.

De af *l. chrysophthalma* bevirkede kræftsaar ligner ganske dem, der bevirkes af lærkesoppen og af *lachnella pini* Brunch. (se nedenfor) og tiltrænger ingen yderligere omtale. Dog vil jeg fremhæve, at frugtlegerne, naar soppen optræder parasitisk, synes at være noget mindre, end naar den vokser paa fuldstændig død bark, saa den altsaa i første tilfælde mere skulde nærme sig til *l. calycina*. Desværre er en stor del af mit indsamlede materiale af denne sop bleven ødelagt af mugsop, saa jeg ikke mere har anledning til at faa underkastet forholdet mellem de to nærstaaende arter en nøiagtigere undersøgelse.

Lachnella pini nov. sp.

Paa *pinus silvestris* optraadte paa forskellige steder i Finmarken en til discomyceterne hørende sop, der, saavidt jeg har kunnet erfare, hidtil ikke er kjendt, og som har særskilt interesse af den grund, at den hos furen bevirker en sygdom, der vistnok er af ganske stor betydning som ødelægger af efterveksten i det nordligste Norges skovtrakter.

Soppens frugtleger minder i sin form om *dasyscypha calycina* (Schum.) Fuck. (i den patologiske litteratur almindelig kjendt under navnet *peziza willkommi* Hartig), men er adskillig større og af en anden farve.

Frugtlegerne er kortstilkede (stilken ca. $\frac{1}{2}$ mm. høi), af fast, læderagtig konsistens, indtil 5 mm. i gjennemsnit, udvendig mat brunfarvede, laadne af brune haar og skjæl. Den skiven omgivende rand er hvidagtig, skiven rødgul, glat.

Sporesækkenes længde er ca. 100 μ , tykkelsen 8–9.5 μ ; de indeholder 8 egformede, encellede farveløse sporer, hvis længde andrager

til 19 à 20 μ , med en tykkelse af 6.5—8.5 μ . Mellem sporesækkene er der talrige traadformede parafyser, der er af samme længde som sporesækkene, men ganske tynde (1—2 μ). Langs randen af frugtskiven sidder der en tæt kant af lange, stive, brune haar med kornet, ru ydervæg.

Paa tværsnit viser ydersiden af frugtlegemerne sig at være dannet af udvendig brunfarvet pseudoparenchymatisk væv, hvis tykkelse omtrent svarer til sporesækkenes halve længde. Mellem det og hymeniet et mindst ligesaa tykt løsere, farveløst hyphelag.

Soppen findes ikke opført i Saccardos *Sylloge fungorum* og heller ikke i den øvrige mig tilgængelige litteratur og maa vistnok ansees som en ny art.

Som det fremgaar af den ovenanførte beskrivelse, blir den nærmest at henhøre til slekten *lachnella* Fr. Summa p. 365 (kfr. Saccardo l. c. vol. VIII. p. 391). Dog skiller den sig fra de fleste andre *lachnella*-arter ved frugtlegemernes temmelig tydelige stilk, men lader sig paa den anden side ikke henhøre til nogen af de nærstaaende slechter (*lachnellula*, *dasyascypha* eller *trichopeziza*) paa grund af sporenes form og de traadformede parafyser.

Lachnella pini forekommer paa barken af grene og stammer af *pinus silvestris* og optræder sikkert parasitisk, men lever ogsaa saprofytisk paa de dræbte barksteder og vistnok ogsaa paa døde grene. Frugtlegemerne har jeg fundet paa grene og stammer, hvis tykkelse varierer mellem $\frac{1}{2}$ og 5 cm., og hvis alder er mellem 2—3 og ca. 30 aar. De ganske unge grene dræber soppen saa hurtigt, at nogen saardannelse ikke finder sted. Barken dør paa det angrebne sted, og grenen eller stammen gaar tilgrunde ovenfor dette.

Er den angrebne stamme noget ældre og kraftigere, saa foregaar der en ganske lignende kamp mellem denne sop og vertplanten som mellem *dasyascypha calycina* og lærketræet. Barken sprækker op over angrebsstedet, og tykkelseveksten slutter her for at foregaa med saa meget større intensitet paa den modsatte side. Derved og ved den begyndende dannelse af „grojare“ omkring saarstedet opstaar paa den ene side en indsænkning, paa den anden en udsvulmning af grenen eller stammen, og tilslut dannes et mere eller mindre udpræget „kræftsaar“ ganske analogt med det, som bevirkes af *d. calycina*. Paa vedføjede planche sees et saadant saar paa en ca. 30aarig stamme, der saavel ovenfor som nedenfor sopstedet var fuldstændig frisk og velvoksen og i det hele ikke viste noget andet tegn til sygdom end netop det afbildede kræftsaar. Stammen var

ca. 3 m. høi og har lige ved sopstedet en diameter af kun 4.5 cm., saa træets vekst har været ynkelig langsom, noget, der dog neppe hænger sammen med soppen, men kun med de elendige vegetationsforholde paa vedkommende sted.

Som det paa afbildningen sees, er sopstedet temmelig rigelig besat med frugtlegemer. Dette er i regelen tilfældet selv med ganske unge grene. Hvor frugtlegemerne sidder, er barken opfyldt af myceltraade, der dog ikke synes at trænge ind i selve veden, og opfyldt med harpax, der ogsaa flyder ud og dækker større eller mindre dele af barken nedenfor saaret.

Paa fig. 3 er afbildet et gjennemsnit af en 24aarig (2 m. høi)

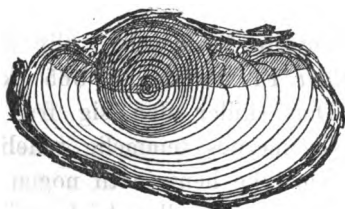


Fig. 3. Tversnit af stamme angrebet af *Lachnella pini*. Det skrafferede opfyldt med harpax.

furestamme angrebet af den samme sop. Omkring træets 15de aar har angrebet fundet sted eller er ialfald først paa det tidspunkt trængt frem til veden, der indenfor det dræbte barkparti er opfyldt med harpax.

Naar jeg ovenfor udtalte, at soppen var parasitisk, saa grunder jeg denne mening ikke paa særskilte forsøg, hvilket jo vilde været den

sikreste basis, men paa iagttagelsen af talrige tilfælde i lighed med det ovenfor anførte, hvor vedkommende stamme eller gren som eneste sygdomstegn viste det af soppen besatte kræftskaar, men forøvrigt var ganske frisk og sund, eller hvor træet var dødt ovenfor sopstedet, men nedenfor ganske friskt, uden at det var muligt at opdage nogen anden aarsag til saaret resp. sygdommen end netop denne sop. *Peridermium pini corticola*, som man nærmest kunde have tænkt sig som den primære sygdomsaarsag, er for et nogenlunde øvet øie, selv efter at fruktifikationen er forbi, altfor kjendelig til, at den i tilfælde havde kunnet oversees.

Det er dog de færreste tilfælde, der er af denne udprægede art. Hyppig dannes frugtlegemerne først efterat barken er dræbt rundt hele stammen eller grenen og denne saaledes død ovenfor sopstedet; de opstaar altsaa først efterat soppen er indtraadt i sit saprophytiske stadium. Isaaftald er selvfølgelig vanskeligheden ved at fastslaa denne sop som sygdomsaarsag større end i de ovenfor nævnte. Undersøgelsen af talrige eksemplarer og overgangene fra de sikre til de mindre sikre bringer imidlertid ogsaa i disse tilfælde aarsagsforholdet paa det rene.

Lachnella pini angriber især træer af $\frac{1}{3}$ til 1 meters højde, kun mere undtagelsesvis ældre eksemplarer paa op til 3 meter. Paa ældre stammer end disse har jeg ikke observeret den.

Sygdommen iagttoges i 1889 i adskillig udstrækning i skovene omkring Karasjok, i Alten, ved Mo i Ranen og i Maalselv-dalen. Især paa de to førstnævnte steder var den tildels temmelig skadelig for efterveksten; nær Karasjok traf jeg saaledes paa en aaben flek ca. 50 ungfurer paa ca. 1 fods højde, af hvilke mindst 10 stykker var dræbte af *lachnella*. Ogsaa af de gjenstaaende var mange sygelige og daarlige med døde indsænkninger paa barken og harpaxudflod fra disse, uden at dog frugtlegemer af soppen endnu var udviklede.

Soppen fruktificerede i det nævnte aar (1889) omkring begyndelsen af august.



IX.

Aus der mittelalterlichen Sammlung
des Museums in Bergen.

IV.

(Mit 2 Tafeln und 1 Fig. im Texte.)

Von

B. E. Bendixen.

IX. Das dritte Antemensale aus der Kirche von Aardal in Sogn.

(Taf. I.)

Im Jahresberichte des Museums von 1889 habe ich zwei Altartafeln aus obiger Kirche beschrieben; auch diese, hier abgebildete, ganz kurz erwähnt (S. 32).

Dieses Antemensale hält mit dem Rahmen 1.08 M. an Länge, 0.92 M. an Höhe; der Rahmen selbst ist beinahe 6 Cm. breit, scheint carmoisinroth gemalt gewesen zu sein und ist mit einer Reihe von ovalen, ursprünglich versilberten Vertiefungen, rautenförmigen Figuren und paarweise gestellten kleinen Kreisen verziert; nach einzelnen Spuren zu urtheilen sind letztere hochroth mit schwarzem Rande gewesen. Die versilberten Vertiefungen sollen wohl Chrystallen nachahmen, die anderen Verzierungen wohl Glasfluss oder edle Steine bezeichnen. Die Tafel ist aus vier Brettern zusammengefügt, und die Fugen, nicht die ganze Tafel, ist mit Leinwand überdeckt. Zwei Querhölzer halten mittelst hölzerner Nägel die Latten zusammen; mehrere derselben sind herausgefallen, andere stecken aus der Tafel vor. Die Bretter sind an verschiedenen Stellen geborsten, und ein Riss geht quer und schräge über die ganze Tafel hin. Ueberhaupt hat diese stark gelitten und ist schlecht erhalten; in späterer Zeit hat man sie durch eiserne Nägel wieder befestigt.

Der Grund ist versilbert, und Gold ist gar nicht angewendet worden, selbst nicht in den Nimben. Die Farben sind ausser schwarz nur roth, grün und gelb in wenigen Variationen; doch sind sie oft ganz verwischt.

Das Antemensal hat wohl nicht ursprünglich, wie es in späterer Zeit der Fall gewesen, eine der kürzeren Seiten des Hauptaltars gedeckt, sondern hat wahrscheinlich die Vorderseite eines kleineren

Altars in einem der Nebenschiffe gebildet. Es bietet, obschon es von den beiden anderen, besonders hinsichtlich der Grundfarbe, sehr verschieden ist, doch eine Aehnlichkeit mit diesen dar. Die Gruppierung oder Anordnung der Scenen ist dieselbe; die Hauptfigur ist in einer spitzbogigen Nische, welche die ganze Höhe der Tafel einnimmt, angebracht, und um diese sind vier kleinere Scenen gruppiert. Balkenähnliche Einrahmungen fassen diese ein — doppelte zwischen der oberen und unteren Reihe — und schwere, halbkreisförmige Ringe verbinden und durchkreuzen diese Rahmen überall.

Die Mitte nimmt Maria als Himmelskönigin ein. Sie sitzt auf einer gelb und roth gemalten Bank oder einem kastenförmigen Sessel ohne Lehne, der nicht, wie gewöhnlich, mit einem Kissen bedeckt ist; sie trägt einen langen grünen Rock mit engen Aermeln und darüber einen rosafarbenen Mantel, der auf der Schulter und den Knien zurückgeworfen das gelbe Unterfutter zeigt; es scheint, als stecke an den Füßen auch ein grünliches Unterhemd hervor. — Gewöhnlich ist sie doch in einer rosafarbenen, später carmoisinrothen Tunica und einem azurblauen, später auch dunkelblauen Mantel dargestellt.

Den Kopf bedeckt eine grosse Krone, deren starke Auszackungen Blätterformen zeigen. Maria ist jugendlich und jungfräulich abgebildet; sie trägt daher keinen Schleier und ihr blondes, in breiten Locken wallendes Haar rollt frei über die Schultern hinab. In der rechten Hand hält sie einen dicken Blumenstengel oder Ast mit Blumen, vielleicht Rosen, die ihr als Sinnbild der Liebe und Schönheit geweiht war (Rose von Saron, Cant. II, 1. 2). Mit dem linken Arm umfaßt sie das Kind Jesus, das auf ihren Knien steht, die rechte Hand zum Segnen erhebend, in der Linken das Buch (das Evangelium oder Buch der Weisheit) haltend. Das Kind ist mit einer hochrothen, weitärmeligen, bis an die Füße reichenden Tunica bekleidet, und um den Kopf trägt es den Kreuznimbus, der hier dunkelgrün mit hellgrünen Armen gemalt ist.¹⁾ Die heilige Jungfrau hat keinen Nimbus.

Die Nische überdeckt ein dreiblättriger Spitzbogen, der, von zwei grünen Säulen mit kelchförmigen Capitälen getragen, von einem spitzen Giebel überragt wird. Auf dem Scheitel des Bogens steht

¹⁾ Grünen Kreuznimbus hat Christus auch anderswo, so auf den Glasgemälden in der Patrocluskirche zu Soest aus dem Anfange des 13. Jahrh.s (Joseph Aldenkirchen: Die mittelalterliche Kunst in Soest, Bonn 1875, S. 18). Uebrigens hinsichtl. des Nimbus: Didron, Histoire de Dieu, S. 28—109.

ein Dacherker mit niedrigem Satteldache; darüber hebt sich wieder eine kleine thurmformige Spitze oder eine Fiale von einem Knopfe gekrönt. Auf jeder Seite sind andere Dächer und Thürme abgebildet mit breiter Brüstung und einer gelben Fensteröffnung. Das Ganze ist wohl eine gemalte Nachahmung von den besonders in der gothischen Kunst so häufigen Holz- oder Stein-Sculpturen, den Heiland, die Gottesmutter oder Heilige in einer Nische oder unter einem Baldachine, sowohl an den innern als den äussern Mauern der Kirche, darstellend.

Die Nebenfelder stellen Scenen aus Jesu Kindheit dar. Oben rechts ist die fast nie fehlende Verkündigung dargestellt. Die Farben sind hier schlimm verwischt und die Figur des Erzengels Gabriel ganz undeutlich. Er scheint einen Nimbus zu haben, eine gelbe Alba oder Tunica talaris und darüber eine rothe, grün gefutterte Dalmatica zu tragen, also in geistliches Gewand gekleidet zu sein. Gewöhnlich wird er in der Tracht eines Akoluthen abgebildet, bei deutschen Malern ist seine Kleidung auch die eines Priesters. Er hebt die rechte Hand empor, in der linken hält er das Spruchband mit dem Gruss, in gotischen Majusclen (AV-M-RIA). Auch Maria hat ihre rechte Hand, wie gewöhnlich, staunend und furchtsam erhoben, während sie in der linken das geschlossene Buch hält. Dies ist doch nicht nur symbolisch aufzufassen. Es spielt zwar auf den Text des Jesaias hin (XXIX, 11. 12), wo er die Erscheinung des versiegelten Buches, das weder von Gelehrten noch Ungelehrten gelesen werden konnte, beschreibt: ein Symbol der heiligen Jungfrau. Man bemerke jedoch, wie St. Bernhard diese Scene auffasst: Maria las im Buche des Propheten Jesaias, und bei den Worten: Siehe, eine Jungfrau soll empfangen und einen Sohn gebären, dachte sie in ihrem Herzen, in ihrer grossen Demuth: Wie gesegnet ist das Weib, von dem diese Worte geschrieben sind. Wenn ich nur ihre Magd wäre um ihr zu dienen und mir erlaubt wäre ihre Füsse zu küssen! Als in demselben Augenblicke die wunderbare Erscheinung ihr plötzlich vor die Augen trat, und die heilige Prophezeiung an ihr selbst vollbracht wurde.¹⁾

¹⁾ Siehe: Mrs. Jameson: *Legends of the Madonna*; new edit. London 1890. S. XLVI—VII, S. 165—185. — H. von Schreifershofen: *Die Wandlungen d. Mariendarstellung in d. bildenden Kunst*. Heidelberg 1886. — Marie Schultz: *Die Legende vom Leben d. Jungfrau Maria*. Leipzig 1878. — Max Schmid: *Die Darstellung d. Geburt Christi in d. bildenden Kunst*. Stuttgart 1890. — Wessely: *Iconografie Gottes und d. Heiligen*. Leipzig 1874. — L'Abbé Crosnier:

Der Nimbus Marias ist grün mit einer Reihe jetzt farbloser Punkte am äussern Rande. Der Leib ist von einem rothen, schlep-
penden Ueberziekleide verhüllt, das auf der Seite aufgeschürzt das
grüne Futter zeigt. Ueber dem Kopfe trägt sie ein Tuch das auch
den Hals und die Schultern bedeckt (Rise, französisch *guimpe*).
Die Lilie, die sonst immer bei der Verkündigung vorkommt, fehlt
hier. Statt des Blumentopfes steht zwischen beiden Figuren ein
schränkähnliches Lesepult mit viereckigen, schwarz gemalten Ver-
tiefungen oder Fächern in zwei Reihen, auf einem eigenthümlich
gebildeten Fusse mit schmalem verjüngerten Endstücke.¹⁾ — Wohin
die Scene verlegt ist, lässt sich nicht erkennen, ob im Freien oder
im Hause; doch scheint der Boden ersteres anzudeuten.²⁾

Der Madonnenkultus, der im 11ten und 12ten Jahrhundert
durch die Kreuzzüge einen neuen Impuls erhalten hatte, erreichte
seine grösste Höhe im 13ten und 14ten Jahrh., indem sich das
Ritterthum und die Poesie beide in den Dienst der heiligen Jungfrau
stellten, und viele Legenden in's Abendland überführt und dort als
authentisch aufgenommen wurden, wodurch die Motive für Marien-
bilder um ein Bedeutendes vermehrt wurden. In den nordischen
Ländern ward sie nicht nur ihrer Heiligkeit und Wunderthätigkeit
wegen, sondern als Ideal der Weiblichkeit verehrt und ihr Bild
überall aufgestellt. Die geistlichen Orden, so besonders die Franzi-
scaner fochten für die unbefleckte Empfängniss, die Dominicaner
führten ihr zu Ehren den Rosenkranz ein, Ritterorden, Marien-
bruderschaften bildeten sich um die Marienstage heilig zu halten.

Iconographie chrétienne. Paris 1848. — Das grosse Prachtwerk von L'Abbé U.
Maynard: *La Sainte Vierge.* — Auch Henrich Otte: *Handbuch der kirchlichen
Kunst-Archäologie des deutschen Mittelalters,* Vierte Aufl. Leipzig 1868. —
H. Müller und O. Mothes: *Archäologisches Wörterbuch.* Leipzig und Berlin
1877. — F. X. Kraus: *Real-Encyclopädie d. christlichen Alterthümer* (Marien-
bilder — *Nativitas*). Andere Werke über die *Madonnabilder* sind mir nicht
zugänglich gewesen. — Jacobus de Voragine: *Legende aurea,* rec. Th. Graesse
(III. ed. Vratislaviæ 1890) sagt nach dem heiligen Bernard (S. 218): *Turbata
est autem de angeli sermone, non de ejus visione, quoniam beata virgo angelos
saepe viderat, sed nunquam talia loquentes audierat.* — Petrus Ravennas: *Unde
quam leviter laetificavit visus, nimium turbavit auditus.*

¹⁾ Bisweilen ist zwischen dem Engel und Maria ein Altar angebracht.
A. Schultz: *Die Legende vom Leben d. Jungfrau Maria* S. 53. — In den spät-
mittelalterlichen Darstellungen knieet Maria oft an einem Betpulte.

²⁾ Wie bekannt haben die italienischen Maler die Scene mit Vorliebe im
Freien oder in einer offenen Halle dargestellt; die deutschen Maler verlegen sie
am liebsten in eine Kammer.

Zumal im 14ten Jahrh. bildeten die Marienmotive den vorwiegenden Darstellungsstoff in der Kunst, mit Vorliebe die thronende Madonna als Himmelskönigin mit dem Christkinde.¹⁾

Vom 13ten Jahrh. ab erscheint die Verkündigung (annunciatio) auf religiösen Bildern fast immer, wohl als Ausdruck eines theologischen Dogmas, der unbefleckten Empfängnis. Diese Scene wird mit allen heiligen Darstellungen verbunden und bildet einen Theil jeder Altartafel, sowohl in der Sculptur wie in der Malerei; was auch der Haupt-Gegenstand der Darstellung sei, die Verkündigung kommt immer vor.²⁾ Auf ältern Darstellungen sind beide Figuren stehend dargestellt, bisweilen knieend; auf den späteren knieet der Engel, während Maria sitzt.

Oben links sieht man Marias Besuch bei Elisabeth, die Heimsuchung Mariens (visitatio). Die beiden sich umarmenden Weiber sind, wie gewöhnlich in älterer Zeit, ohne Begleiter dargestellt. Auch hier ist das Lese- oder Betpult angebracht, nur etwas verschieden aufgestellt; an der Ecke desselben liegt ein Gegenstand, einem Buche ähnlich. Beide sind, scheint es, gesegneten Leibes abgebildet, tragen denselben Nimbus wie Maria auf der vorigen Scene und sind in weite Mäntel und grosse Kopftücher, Risen, gehüllt. Marias Mantel ist hier grün mit rothem Futter, der Elisabeths zeigt dieselben Farben umgekehrt; diese scheint ein violettes, Maria ein rothes Unterkleid zu tragen.

Unten rechts ist die Geburt Christi dargestellt, und zwar auf die realistische, ältere Weise.³⁾ Maria liegt im Bette wie eine gewöhnliche Wöchnerin, vollständig bekleidet, und den Kopf auf die hohe Lehne stützend. Hinter ihr, am Kopfende, steht die Hebamme mit dem Wickelkinde, am Fussende Joseph, an dem hohen Judenhute kennbar. Zwischen beiden ist wieder das Lesepult angebracht, hier von vorne gesehen; über dem Pulte hängt ein Vorhang, Teppich, der um eine Stange geschlungen ist, herab. Ganz im Vordergrund steht eine roth und grün gemalte Krippe, über deren Rande die kleinen Köpfe des Esels, grün (Symbol der Heiden), und des Ochsens, roth (Symbol der Juden) hervorragten. Diese fehlen ja fast

¹⁾ H. von Schreibershofen: Die Wandlungen d. Mariendarstellung, S. 22—26 passim. — Crosnier: Iconographie chrétienne, S. 124—125.

²⁾ Mrs. Jameson: Legends of the Madonna S. 167. — Die älteste Darstellung in der Katakomba der Priscilla, s. Kraus: Encyclopädie II, S. 363, nach de Rossi.

³⁾ S.: M. Schmid: Die Darstellung d. Geburt Christi, S. 72—78.

nie: *Agnovit bos et asinus, quod puer erat Dominus*. Die beiden Weiber sind wie auf den oben beschriebenen Bildern gekleidet, die Hebamme mit grünem Rocke, Maria mit rothem, beide mit Risen. Das Bett ähnelt einer einfachen Bahre, am Kopfende mit einer ziemlich hohen Wand versehen, sonst mit einer gelben oder weissen Matratze, einem unteren grünen, oberen rothem Kopfkissen, und zwei Decken, einer unteren gelben, und einer oberen rothen bedeckt. Letztere, die ein grünes Unterfutter zeigt, ist wohl nur der Mantel; erstere ist mit einer verzierten Borte geschmückt und fällt in starken, fast tubenähnlichen Falten herunter.¹⁾ Joseph ist durch den langen Bart und den hornartig gebogenen Hut mit rothen Streifen und schmalem, hinten herabhängenden Rande als Jude gekennzeichnet. Seine Tracht besteht aus einem grünen Rocke mit langen und engen Aermeln und einem rothen, auf der Seite aufgeschlitzen Obergewand ohne Aermel. Schon im 12ten Jahrhundert, wahrscheinlich auch früher, bestand eine Verordnung, zufolge derer die Juden nicht ihren Bart scheeren durften (was ihnen indess ohnehin ihr eigenes Gesetz verbot), und einen zuckerhutförmigen Hut von weisser oder oranger Färbung mit kurzem herabhängendem Rande tragen mussten, dieser weiss, wenn der Hut orange war, und umgekehrt. Diese Verordnung ward auf den Kirchenversammlungen von 1233 und 1267 wiederholt, wozu noch eine Kirchenversammlung von 1314 hinzufügte, dass ihr Hut hornartig gebogen und von gelber oder gelbrother Färbung sein müsste.²⁾ Eine solche Form hat der hier abgebildete; ob die Farbe weiss oder gelb ist, lässt sich nicht bestimmen.

Die apokryphen Evangelien erwähnen der Gegenwart einer oder zweier Hebammen, Salome und Zelomi, bei der Geburt Christi, und die byzantinischen Künstler folgten, wahrscheinlich schon im 6ten Jahrh. und wenigstens vom 8ten Jahrh. ab, immer diesem Berichte; die Darstellungsweise hat sich noch lange erhalten und kommt vereinzelt im 15ten und 16ten Jahrh. vor.

Auf den byzantinischen Bildern wird die Madonna auf einem Polster liegend abgebildet, und denen folgen die frühen italienischen,

¹⁾ Die Form erinnert an die Abbildung eines Bettes in dem Werke von Herad von Landsperg (1175). Engelhardt T. V., auch wiedergegeben in Weiss; *Kostumkunde* III. S. 321 und in Essenweins *Kulturhistorischem Bilderatlas* II. T. XXXX, F. 2.

²⁾ Weiss: *Kostumkunde* III. S. 586—87. — IV. S. 147.

überhaupt die abendländischen Künstler. Vom 14ten Jahrh. ab verliess man doch diese Auffassung, weil es Anstoss gab, dass die Mutter Gottes als eine irdische Frau, von Geburtsschmerzen überwältigt oder erschöpft, dargestellt würde, und dass eine Hebamme nöthig wäre um das himmlische Kind zu waschen. Dieser letzte Zug erhielt sich doch, aber der erste wurde in einer Zeit, wo der Madonnen-Cultus seine grösste Blüthe erlangte, aufgegeben. Die grössten Theologen eiferten dagegen und behaupteten, dass die Geburt Christi ebenso rein und wunderbar wie die Empfängniss gewesen sei, und die bisher geltende Darstellungsweise wurde als ketzerisch betrachtet.¹⁾

Unten links ist als viertes Nebenbild die Hirtenverkündigung angebracht. Der Engel senkt sich auf einen schroffen, grünen Hügel herab, das Spruchband (ohne Inschrift) in der linken Hand haltend. Das Schaf, der Widder und der rothe Bock scheinen nach verschiedenen Richtungen zu fliehen, während der Hund ruhig sitzen bleibt. Ein Hirt, rechts, mit einem grünen Hute bedeckt, erhebt die Hände, während ein anderer, auf einen langen Stab gestützt und mit rothem Rock bekleidet, emporsieht. Die Figuren sind übrigens stark verwischt. Die Hirtenverkündigung kommt sehr häufig als Hintergrund bei Darstellung der Geburt vor, selten aber als selbständiges Bild. Mrs. Jameson erwähnt nur eines der letzten Art.²⁾ Sie kommt doch wenigstens auf drei norwegischen Antemensalen ausser dem hier beschriebenen, ebenso an der Decke eines kleinen gothischen Altar baldachines in der Kirche von Hoperstad vor.

Die breiten Borten, welche die Felder umgeben, sind oben und unten grün, an den Seiten carmoisinroth. Die Borten des Mittelfeldes hochroth und carmoisin, und die dobbelten derselben Art, welche die beiden Reihen der Nebenfelder abscheiden, sind oben

¹⁾ Siehe die eindringlichen Forschungen d. Max Schmid: Darstellung d. Geburt Christi, besonders S. 13—42, S. 46—51, S. 93—96, S. 111 u. fig. — Mrs. Jameson: *Legends of the Madonna*, S. 204. — A. Schultz: *Die Legende vom Leben d. Jungfrau Maria*, S. 58—59. — Crosnier: *Iconographie chrétienne*, S. 130—131. — Johan Molanus, Professor der Theologie zu Löwen († 1585), rügt in seinem Werke: *de picturis et imaginibus sacris*, lib. II, cap. XXVII, die ältere Darstellungsweise in folgenden Worten: Quapropter ridendi sunt, qui Mariam virginem, cum ipsius puerperium depingunt aut sculpunt, lecto decumbentem effingunt, quasi more ægrotantium puerperarum, quæ cum dolore pariunt, obstetrice, lecto, culcitris, fomentis et plurimis subsidiis, indigerunt.

²⁾ Mrs. Jameson: *Legends* S. 208. — Schmid: S. 14 u. fig., S. 116 u. s. w.

grün, unten hochroth. Die Umrisse sind wie gewöhnlich durch schwarze Contouren ausgeführt.¹⁾

Was Schnaase (Geschichte d. bildenden Künste, VI, S. 345) über die Darstellung auf den Gemälden des 14ten und 15ten Jahrhunderts sagt, trifft auch hier zu: Die Figuren sind schlank, theilweise überlang, mit kleinen, ovalen Köpfen; nur die thronende Madonna bildet einen Gegensatz dazu in sofern, als ihr Kopf fast übermässig gross erscheint. Die Gesichter, sanft gebogen, zeigen einen kleinen Mund, eine feine Nase, die Arme sind kurz, die Hände lang, und der Ausdruck schwach und unbestimmt; die Gewänder, deren kräftige und tiefe Falten in langen geschwungenen Linien bis auf die Füße und über diese fallen, lassen nur schwache Andeutungen des Knochenbaues erkennen, die Haltung ist steif, die Biegungen des Körpers theilweise nicht naturgemäss. Bisweilen sind die Falten etwas knitterig und übermässig ausgebogen. — Der schlechte Zustand der Tafel gestattet doch nicht die Einzelheiten näher in's Auge zu fassen. An den Gewändern sind die Lichter weiss oder hell angelegt.

Hinsichtlich der Trachten ist der Judenhut schon besprochen. Die Gewänder der heiligen Frauen sind die von Alterherkömmlichen, der Kopf ist von der Rise, franz. guimpe, altnorwegisch höfudlin oder vielleicht auch moti, bedeckt. Dieses Kopftuch war besonders im 13ten und 14ten Jahrhundert im Gebrauch, wurde aber auch später von Nonnen, Witwen und überhaupt von Frauen, die ein zurückgezogenes Leben führten, getragen.²⁾ — Im 13ten Jahrh. fing man an die Bänke als lange Kasten oder koffertartige Truhen zu arbeiten; die Vorderseite ward mit durchbrochenen oder vertieften Feldern, Bögen und Malereien versehen, im 14ten und 15ten Jahrh. oft sehr reich decorirt. Auf einer solchen Bank sitzend ist die Madonna dargestellt.³⁾ — Endlich ist das dreimal vorkommende Leseput (lutrin, poulpitre) zu bemerken. Abbildung eines ähnlichen

¹⁾ Ernst aus'm Werth (Wandmalereien des christlichen Mittelalters in der Rheinlanden, II. Abtheilung, Bd. 4 u. 5: der Kunstdenkmäler d. christl. Mitt. i. d. Rh. S. 18) bemerkt, dass bis an's Ende d. 14ten Jahrh. die Contouren d. Zeichnung stets braun, später schwarz ausgeführt sind. Ein solcher Unterschied lässt sich in unsern Antemensalen nicht nachweisen.

²⁾ Weiss: Kostümkunde III, S. 577. IV, S. 13. — Viollet le Duc: Dictionnaire raisonné du mobilier français III, S. 211—216, 330, 428. — IV, S. 285, 441.

³⁾ Viollet le Duc, I, p. 34—35. — Weiss: Kostümkunde IV, S. 445. — Eine etwas ähnliche Bank beim Aus'm Werth in dem oben citirten Werke, aus Ramsdorfer Capelle, wahrscheinlich dem Schlusse des 13ten Jahrh. gehörend.

habe ich nur an einer einzigen Stelle gefunden;¹⁾ aber die Beschreibung der von Weiss erwähnten schrägen Lesetischen (zwischen 1300 und 1400) die ringsum völlig geschlossen, einen Kasten bildeten, darin man Bücher bergen konnte, und die man architektonisch ausstattete,²⁾ stimmt mit diesem hier abgebildeten überein. — Das Bett zeigt eben die Form, die von demselben Verfasser als der genannten Zeit angehörend beschrieben wird.³⁾

Dem hier Entwickelten nach glaube ich, dass diese Antemensale dem 14ten Jahrhundert und vielleicht besonders dessen erster Hälfte angehöre.

X. Das Antemensale aus der Kirche von Nedstryen in Nordfjord.

(Grosser Tafel.)

Die Kirche liegt in Bergens Stift, im Nordre Bergenhus Amte, in einem engen Thale tief im Gebirge, und in einer Gegend, welche ihrer wilden Naturschönheit wegen hoch gerühmt ist.

Zum ersten Male ist die Tafel vom Amtmann G. Blom, der sie 1823 sah, erwähnt.⁴⁾ Im folgenden Jahre ward sie von dem Bischof J. Neumann, den Blom von der Existenz des Gemäldes unterrichtet hatte, untersucht; der Bischof erhielt eine kleine Copie des Bildes und veröffentlichte einige Notizen darüber in einer Reisebeschreibung.⁵⁾ 1826 ward die Tafel dem Museum von der Gemeinde, welche ein neues Oelgemälde dafür erhielt, geschenkt. Sie ist in der archäologischen Zeitschrift des Museums, „Urda“, von dem Director,

¹⁾ Abbildung d. heiligen Notkers von St. Gallen (Mittheil. d. antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Bd. XIX, H. 4), wo der Heilige sich auf ein ähnliches Lesepult stützt. — Vom Verfasser der Abhandlung (G. Meyer von Knonau) wird es als Schreibbrett (asser) auf hohem Gestelle bezeichnet, doch kaum richtig. Nach dem Character d. gothischen Majusculn im Namen des Heiligen zu urtheilen, darf es wohl zum 13ten Jahrh. hingeführt werden.

²⁾ Kostümkunde IV, S. 425.

³⁾ Kostümkunde V, S. 448—49. — Viollet-le-Duc: *Mob. fr.* I, s. 104 u. a. O.

⁴⁾ *Det kongelige norske Videnskabselskabs Skrifter* i 19de Aarh. Trondhj. II, S. 169.

⁵⁾ J. Neumann: *Bemærkninger paa en Reise i Søndmøre og Nordfjord.* Budstikken 1825.

W. F. Christie, beschrieben und abgebildet.¹⁾ Später kurz von N. Nicolaysen beschrieben.²⁾ Der dänische Verfasser O. Blom hat in einer Abhandlung über die alte norwegische Schrift, den Königsspiegel, die darauf vorkommenden Trachten und Waffen näher besprochen.³⁾ Die höchst verdienstvolle Abhandlung Christie's ist doch in mehreren Beziehungen veraltet und auch wohl wenig bekannt; ich finde es daher angemessen eine neue Beschreibung dieser merkwürdigen Tafel zu geben.

Die Tafel ist 1.72 M. breit, 0.98 M. hoch, den Rahmen mitgerechnet; ausser diesem 1.57 M. breit, 0.81 M. hoch. Sie besteht aus zwei dicken Brettern, die nahe den kürzern Seiten von zwei Querleisten mittelst grosser hölzerner Nägel zusammengehalten waren; diese Leisten sind doch nicht mehr vorhanden. Auch die Bretter und der Rahmen sind durch Holznägel verbunden. Ueber die Fugen ist Leinwand geklebt, die sich auch über den Rahmen herausstreckt. Der Grund ist überall mit Kreide belegt. Acht runde Medaillons, in zwei Reihen geordnet, füllen die Tafel. Jedes Medaillon hält 39 Cm. und ist von einem Rande mit Inschrift umgeben. Zwischen den beiden Reihen geht eine breite dunkelgrüne Borte, mit frühgothischen schwarz gefärbten Pflanzenverschlingungen, und in den Ecken und Räumen zwischen den Medaillons und den Rahmen sind auf dunkel-carmoisinrothem Grunde sehr feine und zierliche Pflanzenornamente angebracht, oben am Rande mit hochrother Farbe, auf den drei anderen Reihen weiss gemalt. Der Rahmen hat ganz die gewöhnliche Form, hellgelb mit grünem, wellenförmigem Belege längs dem innern Rande. Die Verzierungen sind dieselben wie auf der schon beschriebenen Tafel aus Aardal, versilberte Vertiefungen, grosse rothe und grüne Quadrate und kleinere rothe und blaue Kreise, deren Farbe in den beiden Reihen, wo sie angebracht sind, wechselt.

Wo die Ränder der Medaillons mit dem Rahmen oder mit einander zusammenstiessen, sind halbe oder ganze oblonge Rauten gemalt, deren Mitte eine kreuzförmige Figur mit stark ausgebreiteten Armen ausfüllt. Der Grund dieser Rauten ist roth mit gelbem Ornament, von gelben und bräunlichen Einrahmungen umgeben. —

¹⁾ Urda I (Bergen 1837), S. 105—118, Pl. VI: Om et byzantinsk Maleri, som tilhører Bergens Museum.

²⁾ Norske Fornlevninger, S. 498 u. S. 824.

³⁾ Bemærkninger om Kongespeilets Affattelsestid, in „Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie“ (Kjøbenh. 1867), S. 65 u. flg.

Die Medaillons selbst haben einen gelben Grund, keinen vergoldeten, wie Hr. Christie angiebt. Ich habe bei früherer Erwähnung der Antemensalen (Aarsberetning 1889) bemerkt, dass eine ganze Reihe von west-norwegischen Antemensalen diese Grundfarbe haben.

Die 8 Medaillons stellen die Legende von der Wiedereroberung des heiligen Kreuzes durch den byzantinischen Kaiser Heraclius dar, eine Begebenheit auf welche die Entstehung der grossen Feier, *exaltatio sanctæ crucis*, im altnorwegischen Krossmessa um haustit, einem der grössten Feste der orientalischen Kirche, am 14ten September gehalten, zurückzuführen ist. Doch ist sie älter; wenigstens fand eine ähnliche Feier schon unter dem Kaiser Justinian statt, wo sie mit dem Jahrestag der Einweihung der Martyrerkirche zu Jerusalem 325 unter Constantin zusammenfällt. Da es ursprünglich ein Lokalfest war, verbreitete es sich langsam, und wurde im Abendlande zuerst durch Papst Sergius zu grösserm Glanze erhoben. Jünger ist das Fest der *inventio sanctæ crucis*, krossmessa um vârit, am 3ten Mai gefeiert; dieses Fest kannte die griechische Kirche nicht.¹⁾ Die beiden Kreuzmessen werden in den norwegischen Verordnungen öfter erwähnt, weil es Fremden ursprünglich hier zwischen jenen beiden Feiertagen erlaubt war in Norwegen Handel zu treiben ohne als feste Bewohner des Landes angesehen zu werden und Abgaben und Steuer als solche zu entrichten.

Darstellungen dieser Legende sind überhaupt selten und beziehen sich nicht allein auf die Wiedereroberung des Kreuzes, sondern besonders auf die Erzählung, wie Heraclius im königlichen Pompe mit dem Kreuze seinen Einzug in Jerusalem halten wollte, das Thor der Stadt aber wundersam verschlossen fand und einen Engel über demselben erblickte, welcher ihn an den demüthigen Einzug Christi erinnerte; der Kaiser legte dann die Rüstung ab und kam barfuss und im Hemde, und erst dann öffnete sich das Thor.²⁾

Die Legende ist ganz mit der hier gegebenen Darstellung übereinstimmend von Jacobus de Voragine († 1293 als Erzbischof

¹⁾ F. X. Kraus: Real-Encyclopädie d. christlich. Alterth. S. 495. — R. T. Hampson: *Medii ævi kalendarium*, London, S. 126 u. m. St. (Cross-Day, Crouchmass, Holy Rood day oder Rod day, Rudmas). — Augusti: *Handbuch d. christl. Archäologie* I, S. 587. — Dieser Verfasser sagt doch, dass die Griechen beide Kreuzfeste sehr feierlich begehen, die Abyssinier, Kopten und Nestorianer hatten noch ein drittes Fest, die Kreuzes-Verbergung. — P. A. Munch: *Om Kalendrens Indhold, Indretning og Brug*, i Norsk Folkekalender 1850.

²⁾ Otte: *Handbuch der kirchl. Kunst-Archäol.*, 4te Ausgabe II, S. 937.

zu Genua) erzählt,¹⁾ dessen berühmtes Werk, *Legenda anrea* mit dem Gemälde wohl beinahe gleichzeitig ist.

Auch in der altnorwegischen Sprache hat sich die Legende in dem ältesten, uns bekannten Homilienbuche,²⁾ aus dem Schlusse des 12ten Jahrhunderts erhalten; auch diese stimmt ganz mit der Tafel überein, so dass sich die fehlenden Wörter am Rande der Medaillons oft aus dem Texte des Homilienbuches ergänzen lassen können. Es mag von Interesse sein diesen hier mitzutheilen.

Cosdroe hiez ein heidnischer König aus Serkland (Saracenenlande), der Jerusalem (Jorsalaborg) mit Heeresmacht überfiel, viele Kirchen zerstörte und das Kreuz unseres Herrn und viele andere Beute mit sich hinwegnahm. Da fing er dieses Sieges wegen an sich zu überheben und dünkete sich Gott zu sein, liess sich eine gläserne Wölbung³⁾ auf einem hohen Berge und Bildnisse aller Himmelskörper machen, und sass da auf einem goldenen Throne. Wasser liess er auch in verborgenen Röhren dahin leiten und bisweilen schloss er die Oeffnungen, welche an den Wasserröhren waren, auf, und dann schien er es regnen zu lassen wie Gott. Seinen jungen Sohn hatte er bei sich auf der Wölbung, ebenso alle Beute, die er aus Jerusalem weggenommen hatte. Einen andern Sohn aber setzte er als König über sein Reich, sich selbst aber liess er als Gott verehren.

Eraclius hiess der König der Bewohner Jerusalems, welcher ein Heer sammelte wider den Sohn Cosdroe's, und begegneten sie sich bei einem Flusse. Eraclius machte dem heidnischen Könige den Vorschlag, dass sie beide allein kämpfen sollten um nicht grössern Verlust an Leuten zu verursachen. Dann gingen sie auf eine Brücke und kämpften, und Eraclius siegte, und das ganze Heer Cosdroe's unterwarf sich ihm und nahm den christlichen Glauben an. Darauf ging Eraclius mit seinem Heere auf die gläserne Wölbung Cosdroe's hinauf und Cosdroes ward gefangen genommen und erschlagen, weil er den Glauben nicht annehmen wollte. Eraclius aber nahm dessen jungen Sohn als Pflegling zu sich, und dieser nahm den Glauben an. Da liess Eraclius die gläserne Wölbung

¹⁾ *Legenda aurea*, rec. Graesse, III edit., S. 605 u. flg.

²⁾ *Gammel norsk Homiliebog*, von Prof. C. R. Unger ausgegeben, Christiania 1864, S. 174—175.

³⁾ *Glærhiminn*, wörtlich Glashimmel. Isidor aus Sevilla erwähnt des Palastes Cyrus mit dem Bildnisse des Himmels, citirt von Paper: *Monumentale Theologie*, S. 194.

niederreißen, und alle Habe, welche Cosdroe aus Jerusalem weggenommen hatte mitnehmen; siegreich und mit vielen Gütern fuhr er nach Hause. Mit dem Kreuze des Herrn wollte er in das Thor Jerusalems hineinreiten, wodurch Jesus zu seiner Peinigung hineinzog. Das Thor aber schloss sich vor ihm zu und ward wie eine Wand. Als aber der König deswegen traurig ward und auch sein ganzes Heer, da stand der Engel Gottes mit einem strahlenden Kreuze auf dem Rande der Mauer und sprach: Als der König des Himmels und der Erde zu seiner Peinigung durch die Thor einzog, da war er nicht mit königlichem Schmucke (Gewand) geschmückt, sondern ritt auf einem armseligen Esel und gab seinen Dienern ein Beispiel der Demuth. Da warf der König sein Prachtkleid ab und alle gingen baarfuss zu der Stadt und sangen Gott die Lobpreisung, und das Stadthor öffnete sich vor ihnen. Als aber das Kreuz des Herrn wieder nach Jerusalem kam, da geschahen alle dergleichen Wunderzeichen, wie damals als der Kreuz erfunden ward, denn dann erhob sich ein Mensch von dem Tode und Kranke wurden wieder gesund, und seitdem ist dieser Tag mit Festen gefeiert worden.

Ueberall kommt die Namensform Cosdroë vor, gen. Cosdroa; diese Form hat auch unser Antemensale.

Die ganze Darstellung auf demselben ist eine Illustration zu jenem Texte, aus dem der Maler alle die wichtigsten und hervortretendsten Momente gewählt hat.

Im ganzen stimmt der Bericht bei Jacobus de Voragine¹⁾ damit überein, doch ist derselbe weitläufiger und fügt mehrere Züge hinzu, die in dem mehr kurzgefassten Homilibuche nicht vorkommen. So heisst es dort, dass Cosdroë erschrocken aus dem Grabe des Herrn zurückwich, und dass er nur den Theil des heiligen Kreuzes, den die heilige Helena (Mutter Constantins) daselbst zurückgelassen, wegführte. Der Verfasser folgt nämlich der Sage, dass Helena einen Theil mit sich nach Constantinopel genommen habe. Cosdroe hatte dann einen Thurm aus Gold und Silber, mit edlem Gestein besetzt, erbaut; die Einzelheiten übrigens wie im Homilienbuche, doch fügt er zu, dass in einer unterirdischen Höhle Pferde vier-spännige Wagen im Kreise zogen um dem Donner nachzuahmen. Cosdroe sitzt wie Gott Vater in der Mitte zwischen dem Kreuze, das den Sohn, und einem Hahne, der den heiligen Geist darstellen soll. Cosdroe ist überrascht, weil er von Allen gehasst wird und ihn

¹⁾ Legende Aurea 605—607.

Niemand von dem Ausfalle der Schlacht unterrichtet, die bei der Donau (statt Euphrat) gekämpft sein sollte. Derselbe Ausdruck vom Schliessen des Thores, wie im Homilienbuche ist gebraucht; die Steine machten sich zu wie eine Mauer oder Wand. Der süsseste Duft, welcher an demselben Tage und in demselben Augenblicke, als das Kreuz aus dem Thurme Cosdroe's weggeführt wurde, sich über Jerusalem ausgebreitet hatte, kehrte alsbald, als Eraclius in die Stadt hineinzog, wieder zurück. Die Heilungen werden mehr im Einzelnen behandelt. — Jacobus de Voragine kennt doch auch den geschichtlichen Bericht, den er ganz kurz giebt.

Der geschichtliche Vorgang ist in aller Kürze folgender: Chosroes Parvis, Sohne des Hormouz, König der Perser, der durch die Hülfe des griechischen Kaisers Mauritius sein väterliches Reich erobert hatte, ergriff die Gelegenheit nach der Absetzung und Hinrichtung seines Wohlthäters, das oströmische Reich mit Heeresmacht zu überfluthen. Er eroberte die östlichen Provinzen, erstürmte Jerusalem, wo die Grabkirche und die Kirchen Helenas und Constantins fast zerstört wurden; der Patriarch Zacharias und das heilige Kreuz wurden nach Persien geführt, und 90000 Christen erschlagen. Danach überschwemmten die Perser Aegypten, Cyrene und Tripolis, während ein anderes Heer durch Klein-Asien bis zum Bosporus vordrang. Die Pracht der Gebäude Chosroe's wird in überschwänglichen Schilderungen beschrieben. In hundert unterirdischen Gewölben waren seine Schätze an Gold, Silber, Edelsteinen, Seide und Weihrauch gelagert; die Wände seines Palastes sollten mit 30000 reichen Tapeten geschmückt sein, 40000 Säulen von Silber (oder wahrscheinlicher von Marmor) und metallbeschlagenem Holz stützten das Dach; 1000 goldene Kugeln hingen in der Wölbung um die Bewegungen der Planeten und des Thierkreises nachzuahmen. Inzwischen war der tyrannische Usurpator Phocas, der Mörder des Mauritius, von Heraklius, dem Sohne des gleichnamigen Stathalters im Afrika gestützt worden; aber der neue Kaiser, dessen Reich im Osten von den Persern und im Westen von den Avarern überschwemmt war, bat vergebens den stolzen Chosroes demüthig um Frieden; dieser forderte den Kaiser gebunden vor seinen Thron, damit er den gekreuzigten Gott aufbeuge und die Sonne verehere; der Kaiser musste zuletzt dem Perser einen grossen jährlichen Tribut bezahlen. Heraclius sammelte inzwischen ein Heer, und zog nach Cilicien im Rücken des persischen Heeres, drang nach einer siegreichen Schlacht durch Armenien in Medien hinein; erschrocken durch das Vordrängen

gen des Heraclius rief Chosroes seine Heere von Bosphorus und dem Nile zurück; aber die vereinigten grossen Armeen wurden geschlagen, und ein anderes Heer ward bei Sarus in Cilicia zersplittert, wo die Griechen eine mit Thürmen besetzte Brücke erstürmten, und ein riesenhafter Perser von dem Kaiser selbst auf der Brücke erschlagen ward. Im folgenden Jahre ward die entscheidende Schlacht bei Ninive gekämpft, Heraclius siegte und eroberte die Residenz Dastagerd, die zerstört wurde. Chosroes, der vom Schlachtfelde und aus seiner Residenz geflohen war, ward durch eine Empörung, an deren Spitze einer seiner Söhne, Sirves, trat, gestürzt, gefangen und getödtet. Innere Kämpfe in dem unglücklichen Reiche machte es später zur Beute der Araber. Mit dem Kaiser ward bald Friede geschlossen; die gefangenen Griechen wurden losgelassen, die persischen Eroberungen zurückgegeben, das heilige Kreuz den Griechen wieder zurückgestellt. Im nächsten Jahre zog Heraclius nach Jerusalem um das Kreuz wieder in die Grabeskirche zu bringen. Bevor er den heiligen Boden betrat, entkleidete er sich des Diadems und des Purpers.¹⁾ — In den griechischen Berichten wird mehrmahl Heraclius persönliche Tapferkeit erwähnt.

Mit dem Texte des Homilienbuches sind die Inschriften um die Felder zu vergleichen. Die Darstellung fängt mit der ersten Medaillon (zur Linken des Zuschauers) in der unteren Reihe an, geht dann durch diese, dann wieder zu der ersten in der oberen Reihe und weiter.

I. Die Buchstaben sind an einzelnen Stellen etwas undeutlich, theilweise verschwunden, der Text aber lässt sich leicht ergänzen: Her byrjar sognu ens helga Cros, so sem Kosdroa hernemde²⁾ han af Jorsalalande til Serklands (Hier fängt die Erzählung von dem heiligen Kreuze an, indem Kosdroa es aus Jerusalemslande nach dem Saracenenlande mit Gewalt wegnahm.

II. Der Text hat hier mehr gelitten, aber lässt sich noch mit grösster Leichtigkeit ergänzen: Her kemer (Kosdroa til Serk)landz med helgu crosse. (Hier kommt Kosdroa nach Serkland mit dem heiligen Kreuze).

III. Hier ist noch mehr weggefallen, aber durch die Worte der Legende lässt sich das ganze ohne Schwierigkeit erklären: Her

¹⁾ Edv. Gibbon: The History of the decline and fall of the Roman empire. New edit. London 1826. III. S. 249—263.

²⁾ Fehlerhaft statt hernam.

siter Ko(sdroa) a glerhimni sinum med cros Guds, sol ok tu(ng)l (ok letr oder byðr sik ka)llasz Gud (Hier sitzt Kosdroa in dem gläsernen Himmel — in seinem glänzendem Thurm¹⁾ — mit dem Kreuze Gottes, der Sonne und dem Monde — den Bildern der Sonne und des Mondes — und lässt sich — oder befiehlt — Gott genannt zu werden).²⁾

IV. Die Lücken lassen sich leicht ergänzen: Her sígrazt Eraklius á syní Kosdroa med Guds styrk o(k) en(s) he(lga cros) i bru (Hier gewinnt Eraklius auf der Brücke den Sieg über den Sohn Kosdroe's durch die Stärkung Gottes und des heiligen Kreuzes).³⁾

V. Her dreper Eraklius keisare Kosdroa k(onung) ok herjar cros Guds ok fer heim med (Hier tödtet Kaiser Eraklius den König Kosdroa und erobert das Kreuz Gottes und fährt nach Hause damit). Zu bemerken ist die Verkürzung des Wortes König und das aus der Cursivschrift hergenommene d i „med“.

VI. Her kemr Heraklius til Jorsalaborgar ok ser ekkí port a saker prydi sinar (Hier kommt Heraklius zur Burg Jerusalems und sieht nicht das Thor seiner Uebermuths wegen).

VII. Her fagnar lydr tilkomo ens helga cros med motegongo ok alre tign (Hier freut sich das Volk der Ankunft des heiligen Kreuzes durch Entgegengehen (Processionen) und allen Ehren).

VIII. Her er upsettning ens helga cros: fengo dauder men lif ok sjuker heilsu (Hier ist die Erhöhung des heiligen Kreuzes: bekamen todte Menschen das Leben wieder und Kranke ihre Gesundheit). Zu bemerken ist die Form vom U in dem zusammengeklungenen au, eine Form, die hier sonst nicht vorkommt.

Alle Inschriften sind also in alt-norwegischer Sprache. Die Buchstaben in der 5ten und 6ten Inschrift sind kleiner als die der übrigen und stehen ungefähr in der Mitte des Bandes, während die der anderen vom obern bis zum untern Rande gehen. Ueberhaupt bieten diese beiden Inschriften einige epigraphische Abweichungen dar, indem die Buchstaben derselben mehr rund erscheinen als auf den andern, der Zeichen a und i etwas verschieden sind, und nur zwei Punkte statt drei die Wörter trennen, was vielleicht auf zwei verschiedene Hände hindeutet.

¹⁾ Turrin ex auro et argento interlucentibus gemmis fecit et ibidem solis et lunae et stellarum imagines collocavit. *Legenda aurea*, ed. Grösse, S. 606.

²⁾ L. c. appellari ab omnibus se Deum jubet.

³⁾ Jacob de Voragine l. c. At Eraclius totum se Deo obtulit et sanctae cruci devotione, qua potuit, commendavit.

Die Mauern sind bräunlich oder, wie auf dem zweiten Bilde (dem Einzüge des Perserkönigs), oben röthlich, in der Mitte gelb und unten grün. Die Brustwehr mit dem Zinnenkranz weisslich mit violettem Schimmer; auf dem eben erwähnten Bilde gelb mit rothem Gesimse. Das Innere der Burg, sowie die Thore sind hochroth gemalt. Ebenso ist die Brücke im 4ten Bilde roth, die Zinnen und die Brustwehr im 3ten und 5ten gelb mit rothen Gesimse wie im 2ten Bilde, und mit Thierköpfen besetzt, aus denen Wasser strömt. Zu beiden Seiten des Chosroes Parvis sind die Sonne und der Halbmond dargestellt.

Die Waffen und Ausrüstung der Perser und Griechen sind absichtlich verschieden dargestellt. Natürlich hat der Maler den beiden Völkern verschiedene Wappenzeichen gegeben; die Christen tragen überall das rothe oder schwarze Kreuz im gelben Felde, die Heiden die Kröte, bräunlich, dunkelgrau, schwarz oder grün in gelbem oder (beim Sohn des Chosroes) in rothem Felde.¹⁾ Auch sind die Pferde der Perser nackt, nur mit starken Gürtelriemen versehen, während die der Griechen im 5ten und 6ten Bilde (die Tödtung des Perserkönigs und der Aufzug des Kaisers nach Jerusalem) mit vollständiger Schaberacke oder leinenem Panzer, der den ganzen Pferdekörper schützte, bedeckt. Dieser Panzer ist wie gewöhnlich gefärbt und mit Wappenzeichen versehen. So tragen alle Schaberacke breite weisse Streifen, die sich über dem Kopfe, am Halse und Rücken kreuzen, und so überall die Kreuzesform aufweisen; sie sind alle mit goldenen Sternen besetzt, die des Kaisers hat eine violette, die des vor ihm reitendes Kriegers eine hochrothe Farbe; die anderen treten nicht deutlich, hervor, scheinen doch grün gewesen zu sein. Die Form ist übrigens dieselbe, die sich an mehreren Stellen bei Viollet-le-Due findet.²⁾ Nur im 4ten Bilde sind die Pferde beider Parteien unbedeckt. Im alt-norwegischen wird dieser Pferdepanzer wie im Deutschen *covertur* genannt, aus dem französischen *couverture* (*housse*), und wird zuerst im „Köigsspiegel“ (Konungs skuggsjá) aus der Mitte oder vielleicht richtiger

¹⁾ Die Kröte findet sich auch als Zeichen auf einem Schilde eines der Krieger beim Grabe Christi auf dem Antemensale von Aardal. Siehe Jahresbericht des Museums 1889, wo dies näher entwickelt ist.

²⁾ S. *Dictionnaire raisonné du mobilier français*, V: S. 93 (ung: 1250). S. 94 (1300), S. 97 (Ende des 14ten Jahrh.), S. 137 (u. 1430), S. 142 (u. 1450), S. 285 (1250). S. 286 (1300). — VI. S. 10 (1250), (1220, etwas verschiedener Form), S. 45. S. 49 (Anfang d. 14ten Jahrh.), S. 223 (u. 1300).

aus dem Schlusse des 13ten Jahrhunderts erwähnt; die „Hirdskraa“ (Gesetzbuch des Hofes) des Magnus Lagaboeters aber (um 1275) kennt ihn nicht. Er kommt zum ersten Male in Norwegen im dritten Siegel dieses Königs (1263—1280) vor; später auf den Siegeln seiner Söhne Erik (1280—1299) und Hákon (1299—1319).¹⁾

Die Pferde des Kaisers und des Königs sind weiss; die anderen grau, schwarz oder röthlich, alle mit starken rothen Riemen. Die Sattel sind hoch mit dem stark gekrümmten Vorder- und Rückenstein, also der Form, die vom Schlusse des 12ten Jahrhunderts gebräuchlich war. — Die Rüstungen der Perser tragen einen älteren Character und haben, offenbar absichtlich, ein etwas alterthümliches Gepräge. Gemein für beide, Perser wie Griechen, sind die Ringpanzer oder geflochtenen Kettenhemden, die mit Ellbogenstücken (cubitières) und Kniekapseln (genouillières, altnorw. knébjargir) versehen sind, und zu den Knien hinabgehen. Der Kopf ist mit der Kettenkapuze bedeckt, die auch die Wangen und das Kinn schützt; die Hände mit Handschuhen von Ringen (gantelets, gauntles), die einen Schlitz haben, dass sie sich leicht abstreifen lassen, wie man es deutlich an den Rittern im 4ten Bilde (Heraclius vor Jerusalem) sieht, wo die Handschuhe herabhängen. Brünnenhosen decken die Beine. Ueber dem Ringpanzer tragen die Krieger hochrothe oder carmoisinrothe Waffenröcke, der des Kaisers ist mit goldenen Sternen verziert. — Die Helme jedoch sind verschieden. Die Perser tragen auf den beiden ersten Bildern den spitzen Helm mit Nasenschirm (nefbjörg), so wie er schon im 9ten Jahrhundert und später, besonders auf der Bayeux-Tapete, vorkommt, und sich noch am Schlusse des 13ten findet; in Deutschland wird derselbe Helm in anderen Formen gebraucht und erhält sich da bis zu Zeiten des dreissigjährigen Krieges. Im 4ten Bilde, das sich vielfach hinsichtlich der Bewaffnung von den anderen unterscheidet, tragen

¹⁾ Ich weise übrigens auf die oben erwähnte Abhandlung des dänischen Obristen O. Blom hin, „Bemærkninger om Kongespeilets Affattelsestid“, in den „Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie“, Kjøbenhavn 1867, wo die Waffen des 13ten und 14ten Jahrhunderts eingehend behandelt sind; ebenso auf meine Abhandlung „Aus der mittelalt. Samml.“ etc. im Jahresberichte d. Museums 1889, S. 44—48. Da schon dort eine mehr eingehende Untersuchung der Waffen auch des hier beschriebenen Antemensals gegeben ist will ich die Resultate hier nur in aller Kürze wiederholen. Im allgemeinen verweise ich ausser auf Viollet-le-Duc auch auf Weiss: Kostümkunde III u. IV. — von Hefner-Alteneck: Trachten, Kunstwerke und Geräthschaften, zw. Aufl. II u. III. — J. Hewitt: Ancient armour and weapons I u. II.

die Heiden niedrige, etwas gebogene Eisenhüte mit einer Spitze, ganz derselben Form, wie sie bei Viollet-le-Duc ein orientalischer Bogenschütze (aus dem 13ten Jahrh.) aufweist,¹⁾ und auf Darstellungen orientalischer leichter Reiter öfter vorkommt. Auf diesem Bilde sind die Köpfe der Griechen nur durch niedrige Eisenmützen oder Hauben bedeckt (*coiffe*, davon altnorw. *kveif*); aber im 5ten und 6ten treten sie etwas anders auf. Hier kommen wohl auch die Helmmütze und daneben die Haube oder *coiffe* vor; letztere deutlich auf dem 6ten Bilde als Unterlage der zurückgeworfenen Ringkaputze; ausserdem der mit breiterem Rand versehene, niedrige Helmhut; der eine der hervorstürmenden Reiter im 5ten Bilde zeigt aber schon den Topfhelm mit abgerundeter Glocke, welcher den ganzen Kopf bedeckt und bis auf die Schultern hinabgeht und vorne den charakteristischen kreuzförmigen Beschlag trägt. Der Topfhelm kommt zu Anfang des 13ten Jahrhunderts in Gebrauch, die abgerundete Form in der Mitte des Jahrhunderts, im Norden doch erst am Schlusse desselben; das erste Auftreten dieser Form in Norwegen giebt das obenerwähnte Siegel Magnus Lagaböters und die seiner Söhne. Andere Formen des Topfhelms halten sich bis zum Schlusse des 14ten Jahrhunderts. Eine etwas eigenthümliche Erscheinung bietet die Eisenmütze mit Visier im 6ten Bilde; denn als solcher wird den Schirm durch den quergehenden Schlitz bezeichnet. Die beweglichen Visiere kommen wohl erst in der letzten Hälfte des 13ten Jahrhunderts vor. Alle diese Kopfbedeckungen im 5ten und 6ten Bilde sind gelb gemalt. — Die eigenthümlichen Schulterbedeckungen, Flügel (*ailettes*), fehlen ganz, obschon sie der hier betreffenden Periode (1250—1325) angehören und fast immer zusammen mit dem Topfhelm, dem flachen sowohl als runden, vorkommen.²⁾

Der Sohn des Chosroes trägt eine gezackte Krone, Chosroes selbst und Heraclius ähnliche, aber höhere, eine Art rother Tiara mit Krone und kugelförmiger, goldener Spitze und goldenen Streifen an den Seiten.

Die Schilde zeigen die kleinere, dreieckige, aber an den Seiten leicht gebogene Form, die von der letzten Hälfte des 13ten Jahrhunderts (ungefähr 1260) bis zur Mitte des 14ten getragen wurden und mit Wappenzeichen geschmückt waren; auch diese Form kommt in Norwegen zuerst auf den schon erwähnten Königssiegeln vor,

¹⁾ Dict. rais. du mob. fr. V. S. 47.

²⁾ Viollet-le-Duc: Mob. fr. V. 14 u. fig.

zum ersten Male 1265. Einer der persischen Schilde hat eine eigenthümliche Gestaltung, die ich nur hier und auf dem zweiten Antemensal aus Aardal gesehen habe.¹⁾ Beide sind oben gekrümmt und gespitzt und tragen die Kröte als Zeichen. Vielleicht soll diese Form das Fremdartige, Orientalische bezeichnen, erinnert aber auch an gewisse ältere, längliche, mandelförmige Schilde.

Auch die Schwerter der Perser haben einen orientalischen Character, sind breit und gekrümmt, wie Blom bemerkt, ein Zeugniß, dass die Kreuzfahrer bis zum fernen Norden Traditionen von den Waffen der Saracener heimgebracht haben. Die Schwerter der Griechen dagegen haben die, für die schon öfter genannte Zeit, 13ten bis zur Mitte des 14ten, gewöhnliche, etwas breite und kurze Form. — Die Reichspaniere sind mit denselben Zeichen geschmückt wie die Schilde, das griechische weiss mit rothem Kreuze, das persische hochroth mit einer bräunlich oder carmoisinroth gefarbtten Kröte. Sie bestehen aus einem Viereck mit drei Zungen, ungefähr wie die Oriflamme.

Hinsichtlich der Trachten sind die spitzigen, hohen Hüte der Perser, wie die in der ersten Abhandlung erwähnten Judenhüte, und die bis zu den Füßen reichenden Gewänder beider Geschlechter, nach Sitte des 13ten Jahrhunderts, besonders hervorzuheben. Der Kopf der persischen Frauen ist entweder mit dem schleierartigen Tuche bedeckt, das auch den Hals und die Schultern einhüllt, „die Rise“, Kennzeichen der verheiratheten Frauen, oder mit dem „Gebende“, dem steifen runden Kopftuch oder Mütze mit dem darunter hervorstechenden leinenen Kinn Tuch (mentonnière), das vom Schlusse des 12ten bis zum Mitte des 14ten Jahrhunderts von Jungfrauen besonders getragen wurde.²⁾ Die Trachten der Perser sind abwechselnd carmoisinroth und grün, das Oberkleid grün und Unter gewand roth, oder umgekehrt; der König trägt einen rothen Mantel über dem grünen Gewande. Die Kopfbedeckungen der männlichen Perser zeigen dieselben Farben, die der Weiber sind gelb. Im 7ten Bilde sind der Kaiser und sein Gefolge, so wie auch die herausströmende Menge, in sternenbesäeten Kleidern dargestellt. Der Kaiser trägt ein rothes Hemd, der Krieger hinter ihm ein bläuliches, dann kommt wieder ein rothes und zuletzt ein grünes Gewand. Die knieenden Figuren tragen violette, rothe, grüne und bläuliche

¹⁾ Sieh Jahresbericht d. Museum S. 45. Die Aehnlichkeit zwischen beiden Tafeln hinsichtlich der Waffen habe ich schon da besprochen.

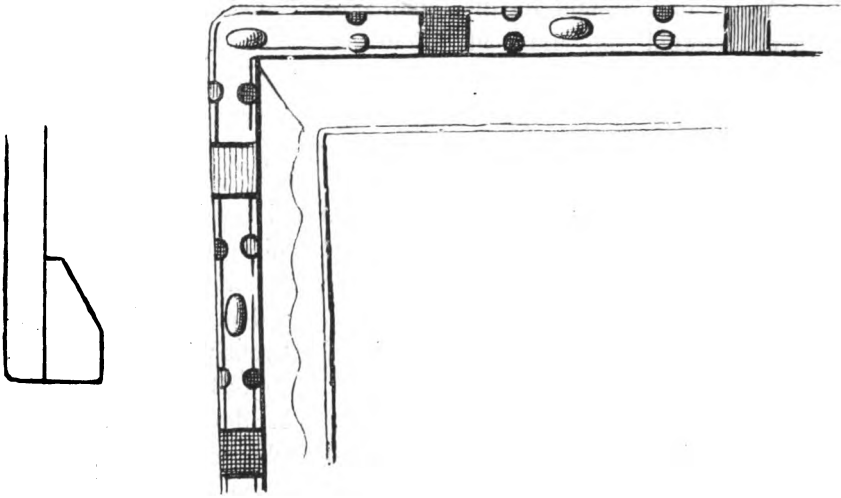
²⁾ Weiss: Kostümkunde V, S. 13—14.

Trachten; auch kommt da die Bundhaube (coiffe, kveif) vor, wie es scheint, sowohl von Mann als Weib getragen; sie gehört der Zeit von der Mitte des 13ten Jahrhunderts bis zur Mitte des 14ten, ist vielleicht doch länger im Norden getragen worden.

Die Mitra des beiden Bischöffe hat die ältere ziemlich niedrige Form und ist nur mit einem breiten Streifen geschmückt. Dem Altar fehlen alle Verzierungen; die Platte ist mit einem rothen Tuche bedeckt, ein goldener Rand scheidet dies von dem vorn herunterhängenden, violetten, faltigen mit rosetähnlichen Figuren geschmückten Altartuche. Kein Geräthe ist auf dem Altartische angebracht, nur das grosse, einfache lateinische Kreuz ist darauf gesetzt. Noch ist das reiche gothische Thor im ersten Bilde, mit rundem Kleeblattbogen, den schweren blattförmigen Krabben und der kreisförmigen, mit dem Kreuz verzierten Giebelabschliessung zu bemerken.

Nach alledem, was ich sowohl hier als im Jahresbericht des Museums 1889 erwähnt und näher entwickelt habe, muss diese merkwürdige Tafel dem Schlusse des 13ten oder Anfange des 14ten Jahrhunderts, also der Zeit um 1300, angehören, eine Meinung, die der dänische Forscher O. Blom schon 1867 ausgesprochen hat. Uebrig ist noch einige kurze Bemerkungen über die Darstellungen auf den verschiedenen Bildern zu geben.

Das erste zeigt den Chosroes Parvis im Begriffe das Kreuz aus dem niedrigen Kirchenportale gewaltsam und mit Anstrengung herauszureissen, während seine Krieger zuschauen; die Flügelthüren sind aus den Angeln geworfen. Auf dem zweiten begegnen die Magier dem siegreichen Könige ausserhalb des Stadthores, während die Menge die Mauer füllt. Das dritte stellt die Anbetung der Unterthanen, durch zwei männliche und zwei weibliche Personen representiert, dar; das vierte den Kampf auf der Brücke: der Prinz fällt, während die Krieger zu beiden Seiten ruhig zuschauen. Das fünfte stellt eigentlich zwei Scenen dar; unten stürmt der Kaiser mit seinen Rittern zur Burg hinauf, oben hat er die Burg erstürmt und tödtet den König. Auf dem sechsten reiten die Krieger verwildert und irrend um Jerusalem herum, während zwei Engel in Wolken das Kreuz Christi zeigen. Das siebente zeigt Geistliche in Procession und Weltliche knieend dem baarfüssigen und nur mit Unterkleide bedeckten Kaiser be segnend; und auf dem achten sieht man die Wunder bei der Errichtung des Kreuzes: Kranke oder, wie es scheint, auch Tote sich erhebend und den Herrn lobpreisend.

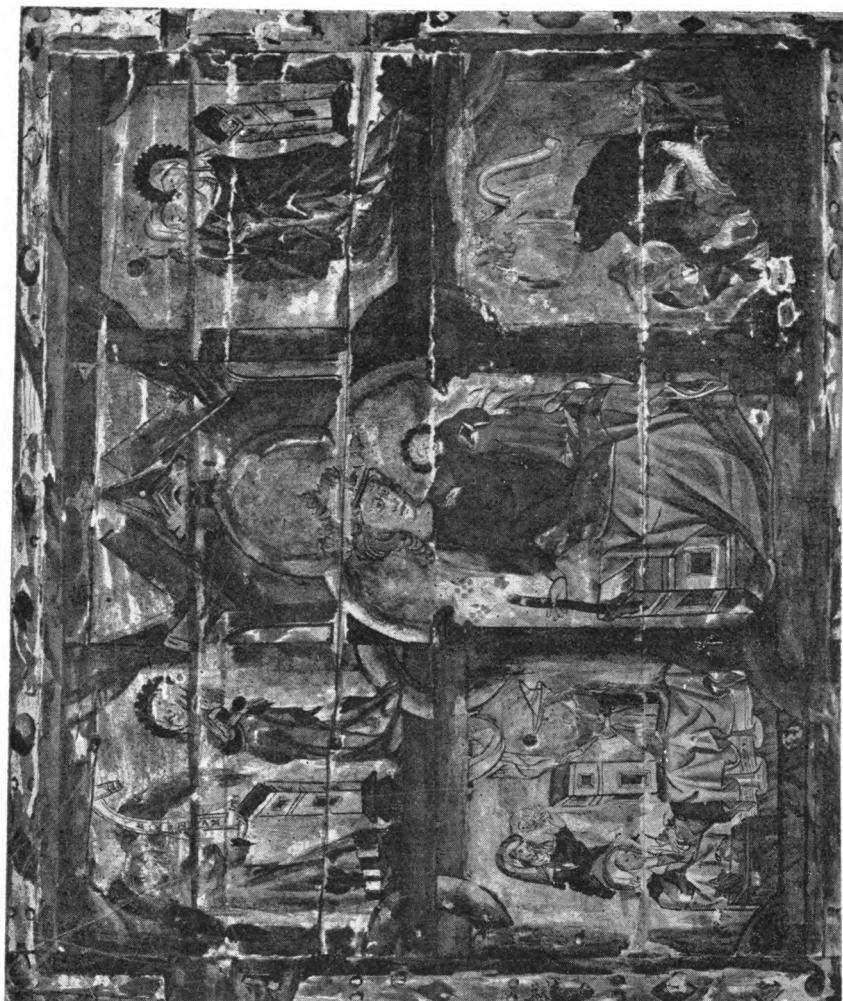


Ein Stück des Rahmens, S. 12.

Berichtigungen zum vorigen Jahresberichte.

- S. 7. Leider war es meiner Aufmerksamkeit entgangen, dass die Runen-Inschrift auf dem löwenförmigen Gefässe aus Vatnsfjord eine spätere Fälschung ist; möglich ist aber doch, sogar wahrscheinlich, dass das Gefäss aus dem 13ten Jahrhundert und aus der genannten Kirche her stammt.¹⁾
- „ 15. Die Inschrift auf dem Horne muss wohl: „koma til Jesus“ gelesen werden, indem der gekrümmte Strich auf dem zweiten verticalen Scheidezeichen wohl ein „l“ bezeichnen soll, und der vorhergehende Buchstabe gewiss ein „i“ ist.

¹⁾ Kr. Kaalund: „Bidrag til en historisk-topografisk Beskrivelse af Island“, I, 598—99, und derselbe Verfasser in „Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie“, S. 92: „Islands Fortidslevninger“.





INDBERETNINGER
TIL
GENERALFORSAMLINGEN
DEN 16DE JANUAR 1893.

INDBERETNING FRA BESTYRELSEN

TIL

GENERALFORSAMLINGEN DEN 16DE JANUAR 1893.

Den økonomiske stilling. Statens tilskud til museet androg for 1892 til 16000 kr., deraf 12000 kr. som ordinært bidrag mod, at et tilsvarende beløb tilveiebragtes paa anden maade, 2000 kr. som gagetilskud til den antikvariske konservator, 2000 kr. til driften af den biologiske station. Af sparebanken har man som sædvanlig erholdt 8000 kr., af samlaget 9000 kr., deraf 4000 til bibliotheket, 1000 til indkjøb af national-etnografiske gjenstande, 4000 til bibliothekets fond. Medregnes medlemskontingenten o. l., saa andrager museets indtægter til kr. 29830.21, heri ikke medtaget samlagets tilskud til bibliothekets fond, mens udgifterne beløber sig til kr. 30626.03. Underskuddet er dækket ved den fra foregaaende budgetaar overtagne kassebeholdning. Med hensyn til udgiftsposterne fordeling etc. henvises forøvrigt til vedlagte ekstrakt af regnskabet (bilag I).

Museets kapitalformue, der ved begyndelsen af aaret bestod af Joach. Frieles legater (tilsammen 68000 kr.) samt bibliothekets grundfond (pr. $3\frac{1}{12}$ 92 kr. 49718.90), har erholdt en meget væsentlig forøgelse gennem en fra hr. grosserer C. Sundt modtagen gave af 50000 kr., der skal danne grundkapitalen for „Henrik Sundts legat til fremme af naturvidenskabelige undersøgelser“. Af legatets renter afsættes aarlig halvdelen, indtil der er dannet et særfond paa 25000 kr., som under navn af „Henrik Sundts legat til fremme af lægevidenskab“ skal danne begyndelsen til grundfond for et oprettendes lægevidenskabeligt fakultet i Bergen. Indtil fakultetets oprettelse, da kapitalen tilfalder dette under formandskabets over-

bestyrelse, kan renterne (af særfondet), efter indstilling af muse-direktionen og approbation af formandskabet, enten oplægges til kapitalen eller anvendes til lægevidenskabelige øiemed.

Forøvrigt anvendes renterne af hovedkapitalen „paa saadan maade, som Bergens musedirektion til enhver tid bestemmer til fremme af naturvidenskaben, til et oprettendes fakultet, til naturhistoriske undersøgelser eller til udgivelsen af originale naturvidenskabelige arbeider“. Dog skal der af renterne hvert 3die aar anvendes 500 kr. til en prisbelønning for et videnskabeligt arbeide over kemisk fysiologi, forfattet af en norsk eller i Norge bosat videnskabsmand og efter udstedt opfordring til konkurrence i manuskript være indsendt til museets direktion; vedkommende arbeide bliver ogsaa at udgive paa bekostning af legatets renter.

Endvidere har museet fra hr. konsul Christian Børs, der ved saa mange leiligheder har vist sin interesse for denne institution, under 12te oktober modtaget et gavebrev, hvori fastsættes, at han ved testamente skjænker til Bergens Museum en kapital af 50000 kr., der skal danne et legat under navn af „konsul Christian Børs' legat til Bergens Museum“. Renterne af dette legat „skal udelukkende anvendes til fremme af naturvidenskabelige formaal paa saadan maade, som museets naturhistoriske afdeling til enhver tid bestemmer, idet dog intet maa disponeres til saadanne øiemed, der rettelig henhører under afdelingens ordinære udgifter“. Som formaal, hvortil legatets stifter har tænkt sig renterne anvendte, nævnes i gavebrevet eksempelvis følgende: „Reiser i naturhistoriske øiemed eller til bedste for museets naturhistoriske afdeling, understøttelse til mænd, som dertil menes skikkede, forat disse kan foretage naturvidenskabelige arbeider under de nærmere betingelser, som af afdelingen bestemmes; prisbelønning af værdifulde naturvidenskabelige arbeider; publikation af skrifter af naturvidenskabeligt indhold; anskaffelse til museets naturhistoriske afdeling af særlig kostbare eller værdifulde gjenstande eller samlinger, naar disse ikke paa anden maade kan erhverves.“

Ogsaa paa dette sted finder bestyrelsen sig foranlediget til at udtale sin varme taknemmelighed ligeoverfor de to mænd, som paa denne liberale maade har vist sin interesse for museets gjerning. Det har altid været museets bestræbelse, ved siden af sine øvrige formaal at virke til fremme af videnskabelige undersøgelser, men mangel paa tilstrækkelige midler har altfor ofte traadt hindrende i veien og bevirket, at undersøgelserne ikke har kunnet gives det

ønskelige omfang. Dette forhold vil for vigtige videnskabsgrenes vedkommende i væsentlig mon afhjælpes ved de nye legater, og vi har den sikre tro, at det vil blive mangt et betydningsfuldt videnskabeligt arbejde, som ved disses hjælp i aarenes løb kommer at udføres ogsaa i andre retninger end de, der hidtil har kunnet gøres til gjenstand for bearbejdelse.

Konsul Børs's legat vil ogsaa for de naturhistoriske samlingers udvikling faa væsentlig betydning derigjennem, at dets renter i tilfælde kan anvendes til erhvervelse af gjenstande, som man paa grund af deres kostbarhed ikke vilde være istand til at indkjøbe for afdelingens knappe annuum; antallet af værdifulde gjenstande, som museet skylder konsul Børs's liberalitet, er allerede nu stort, og det vil ved denne gaves hjælp i aarenes løb stadig kunne øges.

En særdeles vidtrækkende betydning har grosserer Sundts gave ogsaa gennem det særlegat, som derved stiftes, og som er det første skridt henimod realisationen af den længe nærede plan, som ogsaa har fundet sit udtryk i § 1 i museets i april d. a. vedtagne love, nemlig at søge oprettet en høiskole for vestlandet i Bergen. Det er vor forvisning, at denne plan kan og bør realiseres; men skal det ske i en overskuelig fremtid, saa maa det visselig være derigjennem, at byens borgere tilveiebringer et fond, af hvilket en væsentlig del af udgifterne kan bestrides.

Efter anmodning af museets bestyrelse har hr. grosserer Sundt skjænket sit af M. Grønvold malede portræt til museet, i hvis bestyrelsesværrelse det har faaet plads. Ogsaa af hr. konsul Børs vil man modtage et malet portræt, der vil blive ophængt sammesteds.

Bibliotheket. I vort sidste andragende til samlaget, ligesom i en hel række af tidligere andragender, fremhævede vi indtrængende, at museets tarv med nødvendighed kræver et forøget tilskud til bogindkøb for bibliotheket. Dettes annuum har siden 1880 været uforandret det samme (4000 kr.), mens i samme tidsrum statens bidrag er øget fra 8000 til 16000 kr. og museets virksomhed udvidet i forskellige retninger, der alle stiller krav til litterære hjælpemidler, samtidig som det videnskabelige arbejde, der udrettes ved museet, og som faar sit udtryk gennem de i „Aarsberetningen“ optagne afhandlinger og museets øvrige skrifter, har antaget et langt større omfang, end det havde, da dette tilskud først blev bevilget. I dette tidsrum falder saaledes museets overtagen af „Naturen“, oprettelsen af en botanisk og en mineralogisk samling, samt anlægget af den biologiske station. Det er derfor meget beklageligt, at

der ikke i disse tolv aar er indtraadt nogen forøgelse i bibliothekets annuum, saa meget mere som den litterære produktion paa de felter, bibliotheket omfatter, stadig blir mere intens og museets bibliothek er den eneste videnskabelige bogsamling, vor by besidder, bortset fra nogle mindre haandbibliotheker. Skal der tænkes paa oprettelsen af en høiskole i Bergen, saa vil et godt videnskabeligt bibliothek paa de fagomraader, som høiskolen skal omfatte, være en absolut fornødenhed. En god grundstamme for et saadant bibliothek har man i museets. Dette faar aarligaars en større og større tilvekst af tidsskrifter og lærde selskabers skrifter gennem bytte med „Aarsberetningen“. Museets samling, særlig af naturvidenskabelige tidsskrifter, er derfor for de senere aars vedkommende særdeles god. Paa grund heraf medgaar der imidlertid et forholdsvis stort beløb til indbinding, og det, som blir tilbage til bogkøb, er da saa lidet, at man ikke ser sig istand til at følge ordentlig med, selv indenfor de forholdsvis faa videnskabsgrene, som man har maattet indskrænke sig til at søge repræsenteret. Der blir ikke paa noget felt adgang til at anskaffe de verker, som ifølge bibliothekets plan burde anskaffes, og der opstaar derfor huller, som forringer bogsamlingens betydning som videnskabeligt hjælpemiddel, og som, hvis denne tilstand vedvarer, i fremtiden vanskelig vil kunne fyldes. Der er her en virkelig nødstilstand tilstede, uden at det desværre hidtil er lykkedes at klargjøre dette for den institution, af hvilken musebibliotheket i de senere aar udelukkende har været understøttet, og som er den eneste, fra hvilken bidrag for tiden kan ventes.

Musebibliotheket omfatter for tiden ca. 14000 bind, saaledes fordelte (kfr. bilag IX):

	Under den naturhist. afdeling	Under den hist.-antikv. afdeling	Andre	Tilsammen
Tidsskrifter og selskabsskrifter	2794	551	1898	5243
Særtryk af do.	1156	465	56	1677
Bøger	2737	2742	1092	6571
				13491

I anledning af, at det er kommen til vor kundskab, at der angaaende adgangen til udlaan fra museets bibliothek findes feilagtige

meninger blandt byens publikum, skal vi her hidsætte endel §§ af det under 1ste juni 1892 udfærdigede reglement for bibliotheket:

§ 1.

Udlaan af bøger fra museets bibliothek finder sted hver mandag, onsdag og fredag kl. 11—1 og foregaar uden vederlag, saavel til indenbys som til udenbysboende, til de sidste dog kun efter indhentet tilladelse fra museets sekretær og paa betingelse af, at alle udgifter ved forsendelse bæres af laantageren.

§ 3.

Af enhver laantager kan bibliothekaren forlange kaution fra en kjendt, i Bergen bosat person for bøgernes rette tilbagelevering i ubeskadiget stand.

§ 5.

Plancheverker, manuskripter og særlig sjeldne eller værdifulde bøger, samt saadanne verker, der stadig benyttes ved museet, udlaanes ikke, men kan benyttes i bibliotheket i udlaanstiden eller udenfor denne i de timer, bibliothekaren bestemmer.

§ 6.

Udlaante bøger tilbageleveres inden en maaned fra udlaansdagen; dog kan bibliothekaren meddele tilladelse til længere tids udlaan. Enhver udlaant bog, der behøves for museets virksomhed, kan naarsomhelst forlanges tilbageleveret, selv om særskilt tilladelse er meddelt.

Den biologiske station. Efter indbydelse af den under 2den april 1892 nedsatte byggekomite, bestaaende af d'hr. dr. Brunchorst (formand), konservator dr. Appellöf, kaptein Sv. Bergh, sekretær S. A. Buch og overlæge G. A. Hansen, overtog museets bestyrelse den 10de september f. a. den biologiske stations bygning i færdig stand, laboratorierne udstyrede med alt nødvendigt inventar af møbler, glasse, reagentier etc. og akvarierne delvis besatte med dyr. Laboratorierne havde da i adskillige maaneder været fuldt færdige, og ogsaa akvarierne var for nogen tid siden i fuld stand, men havde først i august maaned kunnet fyldes med søvand, da man ikke tidligere havde faaet indlagt vandledning, der var nødvendig for den turbine, som benyttes til drift af saltvandspumpen.

Museets bestyrelse udtaler herved sin forbindtligste tak til de herrer, der som byggekomite har ledet istandbringelsen af dette anlæg, som selvfølgelig, paa grund af sin eiendommelige art og paa grund af, at det er det første i sit slags i vort land, har frembudt betydelig større vanskeligheder end et almindeligt byggearbejde. Disse vanskeligheder har komiteen efter vort skjøn paa en særdeles heldig maade overvundet, og idet vi udtaler vor fulde anerkjendelse af det interesserede arbejde, den allerede har udført, har vi det haab, at den samme komite ogsaa vil lede anlægget af den paa-tænkte sælpark i marineholmsbassinet. Ligesaa udtaler vi vor tak

til hr. F. L. Konow, der velvilligen har fungeret som komiteens kasserer, saavel som til anlæggets arkitekt hr. Schak Bull samt d'hr. bygmester Gullaksen og ingeniør Algaard, der som entreprenører har udført henholdsvis byggearbeidet og akvarierne med tilhørende ledninger og maskiner, og som har skilt sig særdeles godt fra sit tildels nye og uvante arbejde.

Den biologiske stations bygning er brandtakseret for 39000 kr., heri indbefattet akvarierne med alt tilbehør og laboratoriernes faste inventar. Det er saaledes en særdeles værdifuld forøgelse, museets eiendom gennem dette anlæg har faaet, men desværre var ikke de midler, indsamlingskomiteen kunde stille til byggekomiteens raadighed, tilstrækkelige til at dække samtlige udgifter, særlig da komiteen, med musebestyrelsens samtykke, udover den oprindelige plan besluttede at indrette bolig for en opsynsmand i bygningens lofts-etage. Forat dække det opstaaede underskud bemyndigedes byggekomiteen til at optage et obligationslaan paa 6500 kr., hvilket beløb man haaber at faa dækket ved bidrag fra sparebanken og samlaget.

Efterat stationen var overdraget til museet, blev det af dettes bestyrelse henlagt under den naturhistoriske afdeling at træffe de nødvendige anordninger med hensyn til bestyrelse og lignende. I den anledning valgte afdelingen under 12te september en bestyrelse for stationen bestaaende af d'hr. dr. J. Brunchorst (formand), konservator dr. Appellöf og overlæge G. A. Hansen og overdrog til denne at ordne alt fornødent med hensyn til laboratoriernes benyttelse, adgangen til akvariet o. s. v., samt at disponere de midler, der er stillede til stationens raadighed, samt hvad der maatte indkomme som entrépenge eller paa anden maade. Bestyrelsen afgiver aarlig beretning til afdelingen om stationens virksomhed; hvert aar i januar maaned aftræder det medlem, der har fungeret længst, de første gange efter lodtrækning.

Af den iaar indsendte beretning (bilag II) fremgaar, at akvariet aabnedes for publikum den 7de november, efterat bidragsyderne den 6te havde været indbudne til at bese anlægget. Siden den tid har akvariet været aabent for publikum søndag kl. 11—2, mandag, onsdag og fredag kl. 12—2. Entreen har om hverdagene været 25 øre for voksne, 10 øre for børn, om søndagen henholdsvis 10 og 5 øre. Udenfor den sædvanlige aabningstid har skoleklasser ifølge med læreren været givet adgang mod en betaling af 5 øre pro persona. Det samlede besøg i akvariet andrager fra 7de november til 31te december til 2829 personer.

Fra undertegnede bestyrelse er skeet henvendelse til stationen om, at aarskort til akvariet blir at udstede til nedsat pris til medlemmer af museforeningen. Efter hvad der er os meddelt, vil saadanne aarskort for 1893 erholdes for 6 kr. (for ikke-medlemmer 10 kr.).

Den naturhistoriske afdeling. Angaaende den naturhistoriske afdeling har sekretæren meddelt følgende:

Som det fremgaar af beretningerne fra den naturhistoriske afdelings konservatorer (bilag III—VI), er de vigtigste forøgelser følgende: Til den zoologiske samling er ialt indkommet ca. 250 nr. foruden en stor mængde ved ekskursioner i de nærmeste fjordstrøg indsamlede former, hvis antal ikke for tiden nøiagtigt kan angives. Af vigtigere ting kan nævnes: En høg (*circus pygargus*), der antagelig ikke tidligere er skudt her i landet; en rustand (*tadorna casarca*), saavidt vides det andet eksemplar, der er kjendt fra Norge; et eksemplar af den meget sjeldne fisk *beryx decadactylus*; en samling eksotiske bryzoer (gave fra miss E. Jelly, Surrey, England) samt et antal lavere dyr (særlig dybhavsformer), indsamlede ved den engelske Challenger-ekspedition og indkommet gennem bytte med British Museum. Til den botaniske samling er indkommet ca. 800 nr., hvoraf 703 udgjøres af en særdeles smuk og værdifuld samling lavarter, gave fra hr. overlæge C. Kindt i Trondhjem. Mineralsamlingens forøgelse er mindre betydelig og bestaar væsentlig i endel af cand. real. Thomassen indsamlede bergarter fra Bergens omegn.

Blandt de i samlingerne foretagne arbejder fortjener at omtales, at i henhold til en af sekretæren udarbejdet plan for hvirveldyr-samlingens opstilling en fuldstændig omordning af størstedelen af de norske pattedyr er paabegyndt og omtrentlig afsluttet. En hel del sager, som ikke hørte hjemme i denne del af samlingen, er derved udflyttede, samtidig som opstillingen har undergaaet en gennemgribende forandring ved borttagning af ældre og anskaffelse af nye skabe. Herved er opnaaet større oversigtlighed og en hel del interessante former (særlig de stoppede hvaler), som tidligere var lidet tilgængelige, har faaet en hensigtsmæssigere plads. Arbeidet vil for den norske pattedyrsamlings vedkommende være afsluttet inden udgangen af januar 1893. Den norske afdelings rovdyr er blevne forsynede med beskrivende etiketter, bestemte til at meddele det besøgende publikum de vigtigste data med hensyn til vedkommende arters levesæt, udbredelse o. s. v. Snarest muligt vil ogsaa de øvrige til den norske afdeling hørende arter blive forsynede med

lignende etiketter. I den botaniske samling er omlægningen af hele kryptogamsamlingen afsluttet og fuld ensartethed opnaaet i omordning og udstyr, samtidig som benyttelsen af samlingen er gjort meget bekvem og letvindt.

Hr. konservator Appellöf opholdt sig fra 15de juni til 8de juli paa Gjeitanger forat foretage zoologiske undersøgelser; i lignende øiemed havde hr. konservator Grieg permission til en maanedes ophold paa Godø Sund.

Af udenlandske videnskabsmænd opholdt hr. docent dr. Wirén sig i en maanedes tid ved museet for at studere dettes samling af annellida.

Til den *historisk-antikvariske* samling er indkommet talrige og gode gjenstande, hvad der imidlertid har bevirket, at afdelingens annuum er meget betydelig overskredet. Som bestyrelsen gjentagne gange har fremholdt i sine andragender, er det et altfor lidet aarsbidrag, man har kunnet stille til den historisk-antikvariske afdelings disposition. Priserne, der maa betales for gjenstandene, er stegne ganske overordentlig i de senere aar, mens afdelingens annuum, for hvilket ikke alene indkjøbene, men ogsaa anskaffelser af inventar, reiser og udgravninger, skal bestrides, har været omtrent uforandret siden 1880 og kun andrager til 1500 kr., hvortil kommer samlagets tilskud af 1000 kr. til indkøb af national-etnografiske gjenstande. I forhold til, hvad andre institutioner med lignende formaal raader over, er disse beløb uforholdsmæssig smaa. Eksempelvis kan saaledes anføres, at Kunstindustrimuseet, som kun omfatter forholdsvis moderne gjenstande, til indkøb o. l. kan disponere et beløb af 7—8000 kr. aarlig, mens museets antikvariske afdeling for sine 2500 kr. maa bestride udgifterne ogsaa til den forhistoriske samling, den udenlandske etnografiske samling og myntkabinettet.

Saa glædeligt det er, at nye formaal i vor by faar god støtte af de bevilgende myndigheder, saa tror vi dog det paa dette sted bør fremhæves, at det i udviklingens medfør er nødvendigt, at ogsaa de ældre institutioner mødes med velvilje, naar de søger sit budget forhøiet. Skal deres annuum i aarrækker være uforandret, mens priserne stiger, og de løbende udgifter paa grund af samlingernes tilvekst med nødvendighed øges, saa blir det umuligt for dem at opretholde sin stilling og hævde sin anseelse. Vi fremhæver dette særlig i anledning af, at det ikke har lykkedes os, trods stadig gjentagne, indtrængende anmodninger, at faa det af samlaget

bevilgede beløb til indkjøb af nationaletnografiske gjenstande forhøiet udover den ganske utilstrækkelige sum af 1000 kr. Lige siden begyndelsen af 80aarene har vi stadig fremhævet vigtigheden af, at man sikrede museets historiske samling de stadig mere forsvindende bondegjenstande fra de senere aarhundreder og andraget om et klækkeligt tilskud til dette øiemed, men hidtil desværre uden held. Vi vil selvfølgelig ogsaa iaar gjentage ansøgningen om forhøielse af dette bidrag, og tør maaske nære haab om, at den voksende interesse for disse gjenstandes bevaring, der har faaet udtryk gennem stiftelsen af den nationaletnografiske forening, ogsaa vil komme museets nationaletnografiske samling tilgode.

Blandt de til den historisk-antikvariske afdeling indkomne gjenstande (kfr. bilag VIII) — tilsammen over 700 nr. — skal her nævnes følgende: Fra Søndmør er indkommet to interessante fund af flintsager, i det ene tilfælde 16 smukt forarbejdede skrabere, der i en myr var nedlagt i kreds omkring en større flintskive, antagelig som offer eller i en anden religiøs hensigt. Ved Time paa Jæderen fandtes en ældre jernalders betalingsring af fint guld (værdi 400 kr.), som blev indkjøbt til museet. Fra Hyrt i Mørkedalen paa Voss erhvervedes et yngre jernalders gravfund, der indeholdt ovale spænder, tøjstykker og et par linhekler. Dette er det andet fund fra Norge af godt bevarede linhekler, af hvilke brudstykker ofte forekommer; de tidligere kjendte er imidlertid af anden form. Andre ældre og yngre jernaldersfund er indkomne fra Sognadal, Eidfjord, Nærbø, Li, Gloppestad med flere steder. Til den udenlandske etnografiske samling er af vigtigere ting erhvervet: Endel vaaben fra Bismarckarkipelet samt nogle stenøkser fra Nicaragua. Til den nationaletnografiske samling er indkjøbt talrige gode gjenstande, blandt hvilke kan fremhæves en drikkekande af træ med eiendommelige udskaarne figurfremstillinger fra Hardanger, en pragtfuld spænde af forgyldt sølv, fra Valle i Sætersdalen og en dør med udskaaet overstykke, fremstillende en stor dragefigur, fra Voss.

Museets medlemmer. I henhold til de i april f. a. vedtagne nye loves § 2 har bestyrelsen adgang til at udnævne til æresmedlemmer „saadanne personer, som har ydet foreningen eller nogen af dens institutioner særlig fremtrædende tjenester. Antallet af saadanne medlemmer maa aldrig overskride 10. Til saadan udnævnelse udkræves enstemmig bestyrelsesbeslutning.“ I henhold til

denne bestemmelse udnævnte bestyrelsen i møde den 26de septbr. 1892 til æresmedlemmer d'hr. konsul Chr. Børs, overlæge D. C. Danielssen og grosserer C. Sundt.

Ifølge samme § kan bestyrelsen til livsvarige medlemmer udnævne enhver, som paa grund af fortjenester af foreningen dertil findes berettiget. I henhold hertil udnævntes til livsvarige medlemmer den 12te septbr. 1892 d'hr. overlæge Kindt, Trondhjem, skolebestyrer Salvesen, Farsund, udskiftningsformand U. Sverdrup, Gloppe, rektor V. Voss, Aalesund; den 19de novbr. hr. konsul Wollert Krohn, Bergen, og den 14de decbr. hr. sanitetsmajor Wilh. Martens, Kristiania. Samtlige disse herrer har paa forskellig maade, enten ved at skjenke større samlinger eller andre værdifulde gaver til museet eller ved gennem en længere aarrække ved indsamling at understøtte dettes virksomhed, i høi grad gjort sig fortjent af foreningen.

Af de saaledes indvalgte medlemmer er desværre hr. Sverdrup i slutten af aaret afgaaet ved døden, hvorved museet har tabt en trofast og ivrig medarbejder, hvem det skylder mangen en værdifuld erhvervelse, særlig af oldsager. Hr. Sverdrup foretog i aarenes løb adskillige udgravninger, hvis udbytte kom museet tilgode, og udførte dette ofte vanskelige arbejde med stor omhu og nøiagtighed. Til vestlandets fornlevninger havde hr. Sverdrup et gennem mangeaarige vidtløftige reiser erhvervet kjendskab, af hvilket museet ved mange leiligheder havde anledning til at høste nytte.

Antallet af foreningens betalende medlemmer andrager til 100. Dette antal er urimelig lidet i forhold til byens størrelse og den vigtige plads, museet indtager som dens eneste videnskabelige anstalt og som en meget betydningsfuld institution i folkeoplysningens tjeneste. Den forening af byens borgere, hvortil museet støtter sig, burde da være tilsvarende sterk og omfatte alle dem, der har interesse for institutionens fremgang og i det hele for det aandelige livs vekst i vor by. Særlig hvis høiskoletanken skal realiseres ud fra museet, saaledes som antydet i de nye loves § 1, men ogsaa overalt ellers, hvor det gjælder at faa bevilgninger fra myndighederne til museets formaal, er det af uvurderlig betydning, at institutionen har sterke og vidtforgreneede rødder i den by, i hvilken den har sit sæde. Vi anmoder derfor d'hr. medlemmer om hver i sin kreds at virke for forøgelse af medlemsantallet.

Besøget i samlingerne har ifølge den af opsynsmanden førte statistik i 1892 andraget til 30728 mod 29623 i 1891. Dette besøg fordeler sig saaledes:

	I aabningstiden		Udenf. aabningstiden	
	Søndage	Hverdage	Enkelte pers.	Skoleelever
1891	20194	6006	2001	1422
1892	20661	6386	2050	1631

Det gennemsnitlige besøg i aarets forskellige maaneder andrager til:

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1891	60	101	114	228	182	167	177	202	141	147	144	42
1892	30	90	125	185	179	167	171	183	154	200	215	75

Muscets bygninger og eiendom. Ved bevilgning af kommunen er det i sin tid for museet erhvervede grundstykke mellem Harald Haarfagers gade, Olaf Ryes og nordre Villavei indhegnet med jerngitter. Der er af den naturhistoriske afdeling erhvervet planer og overslag for anlæg af botanisk have paa dette grundstykke, og vil, saasnart de forberedende arbejder er afsluttede, blive søgt fornøden bevilgning til anlæggets iverksættelse.

Museets hovedbygning har allerede i flere aar været utilstrækkelig til at give tilfredsstillende plads for de stadig voksende samlinger. Det er jo ogsaa nu snart 30 aar siden bygningen blev opført, og i dette tidsrum har samlingerne i enhver retning vokset sterkt, ligesom helt nye brancher er optaget paa programmet. At disse har den botaniske samling aldeles ingen udstillingsplads, den mineralogisk-geologiske en høist utilstrækkelig. Ogsaa den norske og udenlandske etnografiske samling kræver med tvingende nødvendighed udvidet rum, særlig hvis man skal blive istand til at skaffe plads for den national etnografiske forenings samlinger, der naturligen hører hjemme i museet og vil tjene som et velkomment supplement til dettes historiske afdeling. Bestyrelsen har derfor paa budgettet for 1893 afsat et beløb til erhvervelse af tegninger og overslag til paabygning paa museet og vil, saasnart de forberedende arbejder er fuldførte, søge de nødvendige bevilgninger givne.

Af *bestyrelsen* er ifølge eget ønske hr. Henrichsen udtraadt. Ifølge lovenes § 4 aftræder tillige hr. kjøbm. Friele ved dette aars

generalforsamling, hvorhos bestyrelsen foreslaar tre nye medlemmer indvalgte.

Revisorerne hr. bogtr. Grieg og kjøbm. Laur. Wiborg har ved regnskabet for 1891 intet fundet at bemerke.

Museets *personale* har i aarets løb ingen forandring undergaaet. Tidsskriftet „*Naturen*“ udgives under uforandret redaktion.

Bergens Museum den 13de Januar 1893.

D. C. Danielssen. B. E. Bendixen. G. A. Hansen.

Herman Friele, B. S. N. Nicoll.

Brunchorst.

Bilag I.

Ekstrakt
af
Bergens Museums regnskab for 1892.

Indtægt:

Kassebeholdning	Kr.	4114.52
Statens bidrag	„	16000.00
Brændevinssamlaget	„	5000.00
Sparebanken	„	8000.00
Resterende medlemskontingent for 1891	„	8.00
Medlemskontingent af 95 medlemmer à 4 kr.....	„	380.00
Aarsbidrag af stamhusbesidder Rosenkrone	„	40.00
Renter for 1891 af skjenkede aktier i gamle musé- bygning	„	32.00
Renter paa bankbog	„	370.21
	Kr.	<u>33944.73</u>

Udgift:

Gager	Kr.	14966.66
Naturhistoriske afdeling	„	3544.59
Antikvariske afdeling	„	2821.92
Bibliotheket	„	4051.28
Lys og brænde	„	1011.23
Biologiske station	„	1757.29
Fællesudgifter	„	2463.06
Beholdning	„	3318.70
	Kr.	<u>33944.73</u>

Bergen, den 14de januar 1893.

Rikke Angell,
kasserer.

INDBERETNINGER TIL BESTYRELSEN
ANGAAENDE
MUSEETS NATURHISTORISKE AFDELING.

Bilag II.

Den biologiske station.

Den biologiske stations bygning var, forsaavidt laboratorierne angaar, allerede i begyndelsen af aaret færdig; derimod var fuldførelsen af akvarierummet af forskellige grunde bleven forsinket og først i august fik man den til turbinens drift nødvendige vandledning indlagt. Saasnart dette var skeet gik man i gang med at besætte akvarierne med dyr for snarest muligt at kunne aabne denne del af stationen for byens publikum.

Lørdag den 10de september blev bygningen i fuldt færdig stand af den nedsatte byggekomite overleveret til Bergens Museum og under 12te s. m. valgtes af dettes naturhistoriske afdeling en bestyrelse for stationen bestaaende af undertegnede, konservator dr. A. Appellöf, konservator dr. Brunchorst og overlæge G. A. Hansen. Bestyrelsen valgte inden sin midte dr. Brunchorst til formand, ansatte en opsynsmand ved stationen og fortsatte arbeidet med indsamling af dyr til akvariet, dels ved køb fra fiskere, dels ved skrabning i Bergensfjorden og tilgrænsende fjordarme. En hel del gode sager erholdt man ogsaa fra hr. konservator Grieg, som i september opholdt sig i Godø Sund, beskæftiget med zoologiske undersøgelser, og gennem en ekskursion, som formanden i begyndelsen af oktober foretog til samme sted. Ved slutningen af denne maaned var bestanden i akvarierne allerede ganske rig, og til den 6te november indbød man samtlige bidragsydere til at tage akvarierne i øiesyn og bese stationens øvrige lokaliteter.

Siden den nævnte datum har akvariet været aabent for publikum hver *søndag* kl. 11—2, hver *mandag*, *onsdag* og *fredag* kl. 12—2. Entreen har om søndagen været 10 øre for voksne, 5 øre

for børn, om hverdagen henholdsvis 25 og 10 øre. Besøget i akvariet har om søndagen været meget betydeligt, om hverdagen derimod ringe. Gjennemsnitlig andrager det til

Søndage 358

Hverdage 15.

Om hverdagene udenfor den sædvanlige aabningstid har skoleklasser i følge med læreren været givet adgang mod en entré af 5 øre pro persona. Denne adgang har været adskillig benyttet og ialt har akvariet paa denne maade i de forløbne to maaneder været besøgt af 389 skoleelever. Medregnes besøget om søndagen (tils. 2150) og i aabningstiden om hverdagen (tils. 290) saa andrager det samlede besøg fra mandag den 7de november til den 31te december til 2829 personer.

Laboratorierne har foruden af museets konservatorer været benyttede af dr. *Schäppi*, Wintherthur, Schweitz, der opholdt sig ved stationen i næsten tre maaneder, og af cand. real. *O. Nordgaard*, Bergen, som siden midten af september har haft en arbejdsplads til disposition.

For benyttelse af stationens laboratorier og øvrige hjælpemidler betales en maanedlig godtgjørelse af 25 kr., for hvilken man dog er fritagen, dersom de ved stationen udførte arbejder antages til publikation i de af Bergens Museum udgivne skrifter. Da stationen endnu ikke besidder et tilstrækkeligt udstyr af optiske instrumenter er det nødvendigt at de, der ønsker at benytte laboratoriet, med mindre særskilt aftale derom er truffet med bestyrelsens formand, selv medbringer mikroskop. Desuden ventes det, at de arbejdende selv holder præparerinstrumenter, objectglas og dækglas, som til originalpriser erholdes hos opsynsmanden.

Bestanden i akvarierne har selvfølgelig i begyndelsen, før man havde samlet erfaringer med hensyn til fodringen og stellet i det hele, vekslet adskilligt. De fleste ting har dog holdt sig godt og listen over dyr, som har levet i akvarierne den hele tid eller som ialfald holder sig saa længe, at man kan regne dem for faste indvaanere, er derfor allerede ganske stor. I nedenstaaende tabel anføres antallet af slægter, hørende til de forskjellige hovedgrupper, som har været tilstede i akvarierne en længere tid eller af hvilke der altid kan skaffes ny forsyning. En fuldstændig liste vil blive bragt i en senere beretning.

<i>Grupper</i>	<i>Slegter</i>
Fiske	32
Bryozoa	1
Tunicata	7
Brachiopoda	5
Mollusca	ca. 40
Crustacea	9
Vermes	10
Echinodermata	ca. 25
Coelenterata	18
Porifera	5

Fra d'hr. konsul *A. W. Greve*, ingeniør *Haugland* og rebslager *Chr. Bruun*, direktører for Bergens Telefonkompagni, har stationen modtaget som gave et Telefonapparat; fra hr. apotheker *Lothe* en fuldstændig forsyning med reagentier til laboratoriet. For disse gaver, saavel som for den velvillige assistance, som paa forskjellige maader er ydet os af hr. sekretær *Buch* og hr. opsynsmand *Schanke*, aflægger bestyrelsen sin forbindtligste tak.

Bergen den 2den januar 1893.

Dr. J. Brunchorst. G. A. Hansen. Dr. A. Appellöf.

Foruden det sædvanlige museumsarbeide, afstøvning, efterseen af de udstillede naturalier etc. er i sommerens løb vertebraternes katalogisering bleven paabegyndt i overensstemmelse med den plan, der blev fulgt ved evertebraternes og er nu fugleskindsamlingen (190 no.) samt en del af de udstillede pattedyr, fugle og fiske bleven indførte i katalogen, ligeledes er aarets tilvekst bleven indført. Samtidig med dette katalogiseringsarbeide udarbejdedes en synonymiliste over den norske fuglefauna, for at den kan blive etiketteret i overensstemmelse med den nyeste nomenclatur. Tidligere benyttedes Steinegers „Norsk ornitologisk ekskursionsfauna“, som dog nu er noget forældet.

Pattedyrsamlingen, saavel den systematiske som den osteologiske del, er bleven forsynet med trykte etiketter, forsaavidt saadan mangede, desuden er alt, hvad der fandtes af ubestemte gjenstande, ca. 50 no., bleven bestemt. De indenlandske rovdyr er forsøgsvis ved siden af de almindelige etiketter blevet forsynede med beskrivende etiketter, hvori der findes korte oplysninger om dyrets levemaade, udbredelse etc. — Den norske afdeling er bleven forøget med en unge af jæderharen, *lepus timidus var. canescens*, og en melrakke, *canis lagopus*, skudt ved gaarden Tørve, Lister, den 26de mai 1892.

Endvidere kan nævnes et 86 mm. langt nisebarn, indkommen den 26de oktober og et foster af *orca gladiator*, indkommen den 29de april fra Bildøbakken, hvor der var bleven stængt en flok paa 14 spækhuggere.

Den systematiske og den osteologiske afdeling er ikke bleven forøget med nogen større eller mere interessant gjenstand. Nordkaperskelettets montering er nu færdig og vil det forhaabentlig kunne blive ophængt i samlingen i løbet af kommende vaar.

Den indenlandske fuglesamling har faaet flere interessante

forøgelser, hvoraf en, saavidt vides endog er ny for vor fauna. Denne, den graa kjærhøg, *circus pygargus*, som det lykkedes museet at erholde ved herr skolebestyrer Salvesens velvillige assistance, blev skudt ved Farsund omkring den 9de mai; den er sjelden iagttaget nordenfor de nordtyske sletter. Af arter, som ikke tidligere fandtes repræsenterede i norske exemplarer i museet indkom der tre: en trane, *grus communis*, skudt ved Farsund den 15de mai, en kortnæbbet sædgaas, *anser brachyrhynchus*, skudt ved Jonsvandet pr. Trondhjem den 4de oktober, samt en fuldt udfarvet gammel rustandhun, *tadorna casarca*, skudt ved Akrehavn pr. Skudsnæs den 12te oktober. Dette exemplar er det andet af denne art, der vides dræbt her i landet; det første blev skudt ved nordsiden af Selbosøen i slutningen af september 1887 og findes nu udstillet i museet i Trondhjem. Af de indkomne fugle kan endvidere fremhæves en kun nogle faa dage gammel tiurkylling, *tetrao urogallus*, fangen ved Onarheim, Tysnæs, den 12te juni, og en aarhøne, *tetrao tetrix*, som er en delvis albino. Exemplaret, skudt i Søndfjord i begyndelsen af oktober, staar meget nær et, som i 1873 indkom til museet fra Nordland. Den systematiske afdeling har ikke faaet nogen større tilvekst i aarets løb. Der er bleven udstoppet 20 norske og 8 udenlandske fugle.

Blandt tilveksten i den norske fiskeafdeling maa først nævnes en *beryx decadactylus s. borealis*, som blev fangen paa garn den 16de oktober 1891 i nærheden af Nordre Bratholmen paa 70 favne vand. Denne pragtfulde søvglindsende fisk er tidligere kun fangen tre gange ved vore kyster, alle gange i Bergens nærmeste omegn. Endvidere kan fremhæves en *scyllum canicula*, fangen ved Bergen den 28de april, samt en 129 cm. lang *raja vomer*, fangen 1½ mil vest af Bergen den 18de mai. Skjønt denne art er meget almindelig udenfor Bergenskysten, var dog exemplaret af stor interesse, da det var en forplantningsdygtig hun, som, da den blev trukken ind i baaden, kastede et fuldmodent æg. Man har nemlig tidligere antaget, at hunnerne ikke ligesom hannerne var forplantningsdygtige, naar de havde en saa ringe størrelse som dette exemplar (Fries). Forplantningstiden for denne art var ligeledes ganske ukjendt.

Konservator opholdt sig i september maaned ved Godsund forat indsamle evertebrater til den biologiske stations akvarier og museet.

Oversigt over vertebratsamlingens tilvekst.

	Tidl. ¹⁾ antal	Gave	Bytte	Kjøb	Excursioner
Pattedyrskind, norske	126	2	—	—	—
— udenlandske	244	—	6	—	—
Pattedyrskeletter og kranier	208	—	2	—	—
Pattedyrfostre	250	2	—	2	—
Fugleskind, norske	1214	11	1	33	5
— udenlandske	1577	5	2	—	—
Fugleskeletter og osteologiske præparater	178	—	—	—	—
Fugleæg..... ca.	800	—	—	2	—
Krybdyr	427 ²⁾	1	—	—	—
— skeletter	17	—	—	—	—
Batrachier	86	—	—	—	—
Fiske, norske	377 ³⁾	7	—	40	20
— udenlandske	955 ⁴⁾	4	—	—	—
Fiskeskeletter og osteologiske præparater	18	—	—	—	—
	6477	32	11	77	25

I samlingen er der saaledes fortiden udstillet 6477 no., hertil kommer ca. 1200 no., der er magasinerede og hvoraf omtrent en trediedel er ubestemte. Afdelingens tilvekst i aarets løb har været 145 no.

Oversigt over ved bytte afsendte naturalier.

	Pattedyr		Fugle	Batrachier	
	skind	skelet.			
Professor R. Collett, Kristiania	—	—	2	2	
Konservator Foslie, Trondhjem	—	—	2	—	
Naturalieh. G. A. Frank, London	1	—	—	—	
— Deyrolle, Paris ...	—	—	6	—	
— Dr. L. Eger, Wien	—	1	—	—	
	1	1	10	2	= 14 no.

¹⁾ I denne rubrik er kun medtaget de i samlingen udstillede eksemplarer.

²⁾ Af dette antal er 20 eksemplarer stoppede.

³⁾ - " " - 73 — —

⁴⁾ - " " - 7 — —

Fortegnelse over de indkomne gaver.

Pattedyr.

Christie, dr.: Menneskefoster.
 Friele, H. direktør: *Lepus timidus var. canescens*.
 Hanssen, Klaus, dr.: Menneskefoster.
 Salvesen, A., skolebestyrer, Farsund: *Canis lagopus*.

Fugle:

Bruland, D., rebslager: *Dafile acuta*.
 Döschner, enkefru: *Oedemia nigra*.
 Grieg, John M.: *Colymbus septentrionalis*.
 Gulbrandsen, postfuldmægtig: *Cypselus apus*.
 Irgens, Johan, kaptein: *Eclectus roratus*.
 Maiforeningen: *Phasianus pictus*.
 — *Melopsittacus undulatus*.
 Salvesen, A., skolebestyrer: *Grus communis*.
 — — *Circus pygargus*.
 — — *Mormon arcticus*.
 Spjeldnæs, Anders: *Turdus pilaris*.
 Vigdahl, A.: *Stercorarius pomatorhinus*.

Krybdyr.

Michelsen, kaptein: *Bothrops sp.*

Fiske.

Fromholt, Roll.: *Myxine glutinosa*.
 Hansen, Bernt, fløtmand: *Myxine glutinosa*.
 Haraldsen, Anton, Odda: *Callionymus lyra*.
 Jensen, kaptein: *Sygnathus acus*.
 Martens, konsul, Messina: *Pristis antiquorum*, overkjæve.
 — — *Ziphius gladius*, overkjæve.
 Michelsen, kaptein: *Muraena melanotis*.
 Norberg, Richard, toldkasserer, Tromsø: *Somniosus microcephalus*, æg.
 Selskabet for de norske fiskeriers fremme: *Beryx decadactylus*.
 — — *Scyllium canicula*.
 Ucherman, kaptein: *Carcharodon rondeleti*, tand.

Bergen den 7de januar 1893.

James A. Grieg.

Bilag IV.

Evertebratsamlingen.

Ogsaa i det forløbne aar er det væsentlig kun arbejder af systematisk art, der er udførte i samlingen. Nordhavs-ekspeditionens ophiurider er nu fuldstændig bearbejdede af konservator Grieg, ligesaa museets samling af pennatulider. Undertegnede har bestemt det i Byfjorden i sommeren 1891 indsamlede material; herved er der til museet indkommet flere former, som ikke tidligere fandtes der, ligesaa nogle, der synes at være nye for videnskaben. Sidste sommer opholdt undertegnede sig paa Gjeitanger i Hjeltefjorden for at anstille undersøgelser over faunaen i nævnte fjord. Det derved indsamlede material er for en del bleven bestemt. Med hensyn til de ved disse undersøgelser forøvrigt vundne resultater tillader jeg mig at henvise til den i Aarsberetningen for 1891 publicerede opsats „Om Bergensfjordenes faunistiske præg.“

Afdelingen har i aarets løb modtaget en meget værdifuld gave i en samling tørrede *bryozoeer* (41 arter) fra Cap og New Zealand fra miss E. Jelly.

Ved bytte med British Museum (gjennem prof. A. Günther) er afdelingen kommet i besiddelse af en del interessante former, indsamlede af den engelske Challenger-ekspedition. Det er tildels dybhavsformer af crustaceernes og echinodermernes grupper, tilhørende slechter, der ikke tidligere var repræsenterede i museet, tildels andre interessante former fra nævnte ekspedition.

Opmerksomheden vil herefter særlig blive rettet paa at istandbringe en typesamling af den norske hav-faunas evertebrater, præparerede efter de nyeste metoder, saa at de giver et saavidt mulig rigtigt billede af vedkommende forms udseende i levende live. Der er i den hensigt paa den biologiske station paabegynt en række konserveringsforsøg, hvorved flere gode præparater allerede er istandbragte.

De til stud. med. J. Kjær udlaante ubestemte ascidier (se for-

rige Aarsberetning) er tilbageleverede i bestemt stand. I aar er størstedelen af museets samling af bestemte ascidier udlaante til hr. Kiær og den hele samling vil altsaa nu blive revideret af en specialist.

For udarbeidelsen af en monografi over spongiegruppen *hexactinellidæ* er nogle spongieformer bleven udlaante til Prof. F. E. Schulze i Berlin. — Asterider er udlaante til Prof. Jeffrey Bell, London.

Nordhavs-ekspeditionens ophiurider, crinoider og echinider er bleven fordelt saaledes at museerne i Kristiania, Trondhjem og Tromsø har erholdt den dem tilkommende part af materialet.

Til afdelingen er der indkommet:

ved gave 65 st.

„ bytte 16 st.

„ kjøb 12 st.

Desuden er der ved ekskursioner indkommet et større antal, som ikke saa nøiagtig kan angives.

Gave-fortegnelse.

Miss E. Jelly: En samling *bryozoer* fra Cap og New Zealand.

N. Gausdahl, Flekkefjord: *Solaster papposus*.

Kapt. C. Pedersen, Bergen: Insekter fra Santos, Brasilien.

Fru Ellertsen, Bergen: En spongie, en tarantel og nogle insekter fra Cuba.

Hr. S. Dahl, Bergen: Tarantel fra Durban, Natal.

Kapt. Michelsen: Sargassotang med lepadider; en krabbe fra Sargassohavet.

Hr. E. Blaauw, Bergen: En tarantel med rede fra Californien.

Kapt. Michelsen: Skorpioner fra Mexiko og Cuba.

Maler Haaland, Hvidingsø: *Clype limacina*.

Bergen den 31te december 1892.

Dr. A. Appellöf.

I indeværende aar er den i forrige indberetning omtalte omordning af „*Flora danica*“ afsluttet og plancherne (ca. 3300) atter indbundne i systematisk orden.

Hele museets *mossamling* er omordnet med det maal for øie, at gjøre benyttelsen af den saa bekvem og letvindt som muligt. Hvert eksemplar er indlagt i kapsel og kapslerne af samme art opklæbede paa tykke halvark, som saa atter er ordnede i slechter og større grupper paa sædvanlig maade. Paa samme maade er museets eksemplar af *Eriesson: Fungi exsiccati* omordnet. Arterne var her oprindeligt indsatte i bind paa 50 ekspl. hver. Indenfor hvert bind var ordningen systematisk, men denne ordning gjentog sig saa i samtlige bind. Det hele værk foreligger nu i systematisk orden og danner en grundstamme, paa hvilken et sopherbarium kan opbygges. Paa samme maade som for mosherbariet anført er den i sin tid fra prof. Willkomm i Prag indkjøbte samling af *lichener* omlagt og herved omordningen af hele den kryptogamsamling, museet tidligere besad, afsluttet og fuld ensartethed opnaaet i anordning og udstyr.

Samlingens væsentligste forøgelse i aarets løb er en særdeles smuk og værdifuld *lichensamling*, gave fra den bekjendte lichenolog overlæge Kindt i Trondhjem. Samlingen foreligger i særskilt ordning efter prof. Th. Fries' system og omfatter 38 fascikler med tilsammen 703 arter og varieteter. Lichenerne er særdeles smukt præparerede, hvert eksemplar i regelen opklæbet paa karton, og den forøgelse vor kryptogamsamling herigjennem har erholdt særdeles betydelig, saa man har al grund til at være hr. overlæge Kindt meget taknemmelig for den velvilje, han gennem denne gave har vist museet.

Ved landbrugsudstillingen i Christiania udstillede museet ved

undertegnede konservator en samling af vore vigtigste plantesygdomme, der blev belønnet med Selskabet for Norges Vels store sølvmedalje. Det er meget beklageligt, at der ikke i museet findes nogensomhelst plads, hvor endog en saa liden samling som denne kan udstilles for publikum. Dette forhold kræver med nødvendighed en forandring, som vel imidlertid, i betragtning af de stigende krav paa større plads ogsaa fra de øvrige samlingers side ikke kan indtræde, før der sker en udvidelse af musébygningen.

Ved hr. anlægsgartner Carlsen har konservator ladet udarbejde plan for anlæg af en botanisk have paa det museet tilhørende grundstykke mellem Harald Haarfagers gade, Olaf Ryes og Nordre Villavei. Planen er gennem magistraten bleven oversendt stadsingeniørkontoret til udtalelse, særlig af hensyn til omkostningsspørgsmaalet.

Konservator deltog som repræsentant for den biologiske station i landsfiskerimødet i Kristianssund og opholdt sig i september en uge i Godø Sund forat foretage indsamlinger til akvariet.

Bergen den 4de jan. 1893.

Dr. J. Brunchorst.

Under fortsat gennemsøgning af de fra ældre tid i museet værende samlinger af mineraler og bergarter er fremfundet adskillige stykker af tildels betydelig interesse.

En større del har fundet anvendelse i den forrige aar paabegyndte samling af øvelsesstykker for studerende.

Samlingen af mineraler er ogsaa øget ved endel indkomne gaver.

Under flere ekskursioner er i aarets løb indsamlet karakteristiske prøver af bergarter, fornemmelig fra Bergens omegn. Ogsaa for bergarternes studium er paabegyndt anlægget af en samling af øvelsesstykker.

Samlingerne har i ikke liden udstrækning været søgt af dem, for hvem nærmere kjendskab til enkelte mineraler og ertser har havt interesse, og har der da været meddelt dem forønskede oplysninger i den udstrækning, som omstændighederne har tilladt.

Bergen den 9de januar 1893.

T. Ch. Thomassen.

INDBERETNING TIL BESTYRELSEN FRA DEN HISTORISK-ANTIKNVARISKE AFDELING

Bilag VII.

Samlingernes tilvekst i det forløbne trekvarts aar har været baade kvantitativt og kvalitativt betydelig. Det vigtigste skal her i korthed nævnes; for den forhistoriske afdeling og middelalderen gives som sedvanlig særskilt, udførligere fortegnelse.

Den betydeligste forøgelse fra *stenalderen* er et samlet fund af 16 skrabere og en større skive af flint, fundne i en myr ved Ekset i Volden og nedlagt saaledes, at skraberne laa i en kreds rundt om skiven; et sjældent interessant og, takket været hr. Mauritz Aarflots velvillige hjælp, godt oplyst markfund, rimeligvis i sin tid nedlagt i religiøs hensigt. Endvidere et lignende, men mindre betydeligt fund fra samme myr ved Ekset, bestaaende af 14 skrabere, skiver og mere eller mindre bearbejdede stykker af flint samt en halvmaaneformet flintsag; hvorvidt ogsaa disse sager er nedlagte i en bestemt orden, vides ikke med sikkerhed, men fundet er tydeligvis et parallelstykke til foregaaende. Fra gaarden Ekset eier museet nu tilsammen 36 stenalderssager, fordelte paa 5 fund. Det er et smukt bevis paa, hvilken betydning Søndmøre allerede i stenalderen har havt, noget som ogsaa sees af flere andre, tildels betydelige stenaldersfund fra andre dele af fogderiet, som opbevares i museet. Endvidere kan nævnes en stor, desværre noget defekt dolk, en eiendommelig liden skifer-gjenstand, flere smukke og sjældne pile-spids, flintprøver fra flere verkstedpladser, nogle spydspids og meisler, en usedvanlig stor stenøkse med skafthul etc., alt fra Jæderen; samt en flintflække fra Aastvøt, hvorfra museet tidligere

har modtaget mange stenalderssager; nogle stenredskaber fra Søndhordland og Hardanger etc.

Til *bronsælderen* henhører en smuk paalstav og en celt samt brudstykke af en kniv af sjelden form, alt fra Jæderen.

Den vigtigste forøgelse i den *ældre jernalder* er en sjelden stor og kostbar betalingsring af guld, funden ved grøftegravning paa Re i Time. Den er af meget fint guld (omtr. 23 karat) og bestaar af en forholdsvis tyk, rundhamret ten, der er lagt i spiral af en fingerings størrelse, $3\frac{1}{3}$ omgang; vegten er 186,3 gram og guldværdien over 400 kr. Intet andet er fundet sammen med denne kostbarhed, for hvis gjemmede en større, over jorden opstikkende sten sandsynligvis har udgjort et merke. Flere, tildels betydelige gravfund er indkomne ved Bendixens udgravninger i Eidfjord, Gustafsons paa Jæderen og en englænders i Sogndal, samt ellers fra Hjellestad, Etne, Li, Nølstad, Hognestad etc.

Store og interessante gravfund er ogsaa indkomne fra den *ynge jernalder*, hvoriblandt flere ved Bendixens udgravninger i Eidfjord og en englænders i Sogndal. Et smukt fund fra Li paa Voss og et eiendommeligt fra Gloppestad bør særskilt nævnes, men fremforalt det merkelige fund fra Hyrt i Mørkedalen, der indeholdt sverd, spyd, økse, skjoldbeslag med mere mandsudstyr, men ogsaa ovale spænder, perler, vævloedder og andet kvindegods. Særskilt merkelige er rand- og endebeslag af bronse til et drikkehorn, rimeligvis et fra den ældre jernalder nedarvet stykke, der først langt nede i vikingetiden har faaet følge sin eier i graven; flere mindre, men godt bevarede stykker af fint vævet tøj, samt et par linhekler, der nu for første gang indkommer til museet i hel tilstand, medens de til disse redskaber hørende tinder er noksaa almindelige i fundene. Kun en gang tidligere er en hekle bevaret i et norsk gravfund; blandt andre landes oldsager er de, som saa mange andre redskaber, totalt ukjendte. Den tidligere fundne hekle, der tilhører universitetets samling, er dog af en anden form, mere mindende om de moderne.

Den *middelalderske* samling, som i forrige aar fik en usedvanlig rig forøgelse, har i det forløbne $\frac{3}{4}$ aar ikke været saa heldig; blandt det indkomne kan nævnes en smuk bronsenøgle af usedvanlig form og nogle heller med „runeskrift“ (?) fra Selje.

Til *samlingen fra tiden efter reformationen* henhører som sedvanlig en mængde gjenstande af forskjellig slags, brugsgjenstande, prydelser, textile ting, møbler o. s. v. Bemærkningsværdige er en

del ældre klædningsstykker fra Bergen, en smuk lysearm fra Tysnes kirke, et kirkeskib, et smukt hespetræ, flere lysestager, tinsager etc. samt en usedvanlig rigt ornamenteret renæssance-lysesaks af bronze.

Blandt de til den *national-etnografiske* samling erhvervede sager kan nævnes en egeplanke med en stor udskaaret dragefigur af interessant form, hvilken planke har siddet som overstykke til en dør i en gammel, forlængst nedreven stue paa Voss; en trækande med eiendommelige figurfremstillinger fra Hardanger samt nogle seletøibeslag for det Trondhjemske med usedvanlig dygtigt og stilfuldt udførte ornamenter. Desuden har denne afdeling ogsaa iaar, takket være brændevins-samlagets bevilgning, kunnet beriges med en større samling gjenstande, belysende bondelivet og bondearbeidets historie, fornemmelig paa Vestlandet. Saaledes er indkjøbt døre, vinduesposter, panel og andre bygningsdele; musikinstrumenter; redskaber, som mangelbretter, klaver, hekler etc.; husgeraad som kar og bøtter, støb og kjænger, mundbid, lysestager o. s. v.; endvidere tæpper og andre vævede og udsyede sager, spænder, søljer og andre smykker af sølv og messing, klædningsstykker m. m. fra de fleste bygder paa Vestlandet, men ogsaa adskilligt fra andre dele af landet, fornemmelig Sætersdalen, Hallingdalen og det Trondhjemske.

Til *vaabensamlingen* er indkommet flere sverd, kaarder, dolke, spyd, hellebarder, økser, skydevaaben m. m.

Den *etnografiske afdeling* har modtaget flere værdifulde gaver og erhvervet adskilligt ved indkjøb; dog er fremdeles denne afdelings udvikling altfor ubetydelig og af altfor vilkaarlig beskaffenhed for at kunne være tilfredsstillende. Der eksisterer dog ikke saa liden interesse for denne samling blandt publikum, og hvis en aarlig sum kunde skaffes tilveie for dette øiemed, vilde man snart, med hjælp af byens interesserede søfarende, kunne udfylde de største huller i samlingen og bringe den op til en ordnet, og for beskedne fordringer tilfredsstillende fremstilling af de vigtigste folkegrupper, hvilket den nu, trods mange gode og en del udmærkede ting, ikke kan være, som følge af mangel paa midler til ordnede og systematiske indkjøb. I det forløbne $\frac{3}{4}$ aar er indkommet sager fra Nicaragua, Kuba, Sydhavsøerne, Kina og Japan samt fra Tyrkiet, Italien og Spanien. Til indkjøb af en større samling fra Kongo, der blev tilbudt museet for den billige pris af omtrent 1000 kr., kunde der ikke anskaffes midler.

Myntkabinettet har erhvervet 13 hele og nogle fragmentariske angelsaksiske og tyske mynter, tilhørende det store Nesbøfund,

hvorved dette nu i sin helhed opbevares i Bergens museum; disse mynter, der blev solgt af finderen, forinden hovedmassen af fundet sendtes til Bergen for at tilbydes en guldsmed, kom til Videnskabs-selskabets myntkabinet i Trondhjem og blev af dette selskab velvillig oversendt som gave. Endvidere er, dels ved gaver, dels ved indkøb og bytte erhvervet værdifulde forøgelse til flere af kabinettets underafdelinger.

Til *arkivet* er indkommet nogle skindbreve, deraf et fra 1459, et portræt i litografi af Peder Dass, m. m.

Endelig er ogsaa en del sager indkommet, hvis alder ikke for tiden kan med sikkerhed bestemmes. Af disse fortjener særskilt at nævnes de fund som af Bendixen i sommeren 1892 er gjort ved udgravninger i og ved gamle skytterboder paa Hardangerviddene. Samlingernes tilvekst i det hele beløber sig til over 700 gjenstande.

Omordningerne i samlingerne er fortsat. Nogle større, fuldførte forandringer kan dog ikke for det forløbne trekvarts aar anføres; den tid, hvor saadanne arbejder uden uleilighed kan udføres, er nemlig kun om vaaren. Dog er, siden sidste indberetning afgaves, museets storartede samling af bondesmykker af sølv fuldstændig omordnet og opsat i et nyt skab med speilglasruder; først nu er derved denne samling kommen til sin fulde ret, og desuden har plads derved kunnet skaffes til udstilling af den betydelige samling af primstave og belter.

Konservatoren har foretaget mindre reiser til Hjellevad, Mørkedalen, Voss og Osterøen samt har i en maanedstid fortsat sine arkeologiske undersøgelser paa Jæderen, hvorved flere nye verkstedpladser fra stenalderen er bleven besøgte, optegnelser gjorde om hauger og andre oldtidslevninger, og oldsager indsamlede. Større og mindre udgravninger gjordes ved Bø, Motland, Skjerpe og Haa, alt i Næsbø, ved Re i Time og Jaasund i Sole. Undersøgelsen af „Klouhaugerne“ ved Ødemotland fortsattes og et tredie, tidligere ukjendt eksemplar af disse eiendommelige oldtidslevninger opdagedes i Varhaug sogn.

I begyndelsen af august underrettedes museet af interesserede personer, at en englænder havde udgravet en del hauge i Sogndal og agtede at udføre oldsagerne af landet. Med velvillig hjælp af vedkommende myndigheder blev de fundne gjenstande foreløbig belagt med arrest og indtil videre deponeret i museet. At føre sagen videre paa lovlig vei havde været til ingen nytte, da den andel i fundet, som staten har ret til at kræve, ikke kan have nogen be-

tydning for en ivrig og med rige midler forsynet samler. Der førtes altsaa private underhandlinger mellem museet og udgraveren, der endte med at denne afstod sin ret og desuden var generøs nok at forære sagerne uden erstatning af sine omkostninger. Men det er langt fra sikkert, at man altid faar at gjøre med saa imødekommende personer. Man føler ved slige tilfælde sterkt trangen til en lovlig beskyttelse af oldtidslevningerne, hvis antal formindskes betydelig for hvert aar.

Bergen i bestyrelsen for museets historisk-antikvariske afdeling
den 9de januar 1893.

B. E. Bendixen.

Gabriel Gustafson.

Fortegnelse over indkomne gaver:

1. Fra *Nils Vik*, Jondal, ved *Sergeant Ivar Stene*: skindbrev fra 1419 (1459?).
2. Fra *Rasmus Indrehus*, Bremanger: en flintflække.
3. Fra arbeidsformand *Peder Arnesen*: 3 kobbermynter.
4. Fra skolediscipel *Viktor Møller*: nogle kobbermynter.
5. Fra ingeniør *Henrik Mohn*: 6 kinesiske malerier.
6. Fra en *uncævent*: 2 amerikanske mynter.
7. Fra *Nils Brynildsen Seim*: 2 Sk. D. 1654.
8. Fra *Det kongel. Videnskabers selskab i Trondhjem*: 13 komplette og nogle fragmentariske mynter fra Nesbøfundet.
9. Fra kaptein *Johannesen*, dampsk. „Bergen“: 2 votivkar af ler fra Agrigentum og en siciliansk bronzemynt.
10. Fra paraplymager *Monsen*: 4 jernplader til 2 bilæggerovne, den ene fra 1704, fundne bagenfor gruen ved rivningen af det gamle hus i Maartnanshaven her i Byen.
11. Fra *J. N. Kvam*, Aardal: bronsenøgel fra tidlig middelalder.
12. Fra *N. P. Larsen*, Fosswinckelsg. 5: 2 sølvmynter.
13. Fra *Bergens Privatbank* ved direktør *Ege*: 4 pengesedler og 15 sølvmynter, østerrigske, italienske, spanske etc.
14. Fra dr. *N. Nicoll*: fyrstikke med svovl til gammelt fyrstøi, veger af *Juncus-marv* til tranlamper.

15. Fra kirkesanger *R. Lilleiord*, Eksingedalen: yngre jernalders gravfund.
16. Fra *Ole Larsen Skjelevik*: 1 sk. D. 1611.
17. Fra *Lars Bry*, Hallingdalen: tedaase af tin fra 1686.
18. Fra kaptein *Alb. Uchermann*: 4 stenøkser fra Nicaragua.
19. Fra boghandler *C. Floor*: portræt i litografi af Peder Dass.
20. Fra maskinist *Peder Steffensen*: stenøkse fra Nicaragua.
21. Fra *Erik A. Edwardsdal*: 1 sk. D. 1786.
22. Fra købmand *Aug. Wallendahl*: 8 vævlodder af jern fra Naustdal.
23. Fra *Lars O. Røv*, Surendalen i Nordmøre: urnøgel af sølv med 4 sk. D. 1727.
24. Fra *Ragnvald Olsen*: en fransk medalje.
25. Fra *Tore Torbjørnson Gidskemo*, Ørskog: en sølvmynt og en spillepenge.
26. Fra *Johannes Madsen Birkeland*, Stordøen: stenøkse uden skafthul.
27. Fra Cand. mag. *Wollert D. Meyer*: 2 sk. D., Fr. IV, med løve.
28. Fra ingeniør *Nicolaysen*, Altona: 2 rheinlandske stenkruse fra 15de—16de aarhundrede, fundne ved Köln.
29. Fra *Harald Paulsen*: et spil spanske kort fra ældre tid.
30. Fra *Edw. Kennard Esqu.*, Market Harboro, England: en samling oldsager fra Sogndal.
31. Fra gaardbruger *Ola Tu* i Klep: symbolsk sten fra ældre jernalder.
32. Fra Selje kommune: stenheller med „runeskrift“.
33. Fra pastor emeritus *S. Hertzberg*, Haus: 8 ældre sølvmynter, deriblandt en kur-kölnsk thaler af 1583.
34. Fra frøken *Rennordh*: en hampehekle fra Søndfjord.
35. Fra fru *Wilson*: 3 hestetruger og nogle hestesko.
36. Fra frøken *Magda Tellefsen*: vugge af palmlad fra Kuba.
37. Fra hr. *Alb. Blehr*: 14 sølv- og kobber-mynter.
38. Fra konservator *Johan Bøgh*: svensk $\frac{1}{6}$ rdr. 1785.
39. Fra *Lars Bry*: linhekle fra Hallingdalen.
40. Fra kapt. *Michelsen*, dampsk. „Dana“: 7 mynter og polletter fra Kuba og Jamaica.
41. Fra landhandler *Mons J. Vevle*, Osterøen: mangelbret 1684.
42. Fra mr. *Edw. Kennard*: brændte ben etc. tilhørende et tidligere foræret fund.
43. Fra fru *Tidemand-Larsen*: kinesisk pibe af bronze.

44. Fra frøken *Johanne Hilmers*: silkepunget med krog og beslag af stål.
45. Fra farver *Jens B. A. Lampe*: rund kobberplade med drevne ornamentter, fundet dybt nede ved gravning i giverens eiendom ved Korskirken.
46. Fra skolebestyrer *B. E. Bendixen*: fund fra hans udgravninger i Eidfjord og paa Hardangerviddene i 1892.

Bergen den 31te december 1892.

Gabriel Gustafson.

INDBERETNING FRA BIBLIOTHEKAREN.

Bilag VIII.

Museets bibliothek er i aaret 1892 bleven forøget med 499 bind, 324 dissertatser og separataftryk, samt 12 blade karter fordelte paa følgende maade:

<i>Tidsskrifter og selskabs-skrifter</i>	Naturhist. afdeling	Hist. antikv. afdeling	Andre	Tilsammen
Ved gave eller bytte	126	34	99	259
Ved køb	51	13	1	65
	177	47	100	324
<i>Bøger</i>				
Ved gave eller bytte	20	25	17	62
Ved køb	65	44	4	113
	85	69	21	175
<i>Dissertatser</i>				
Ved gave eller bytte	186	133	5	324

Desuden fortsættes subskription paa 74 endnu ikke afsluttede verker, hvoraf 47 falder paa den naturhistoriske og 27 paa den hist. antikv. afdeling, og af tidsskrifter haves, foruden de ovennævnte, endnu 127, hvoraf intet fuldstændigt bind er udkommet i aaret, og som derfor først bliver medregnet i det aar, hvori bindet afsluttes.

Museet har i det hele 364 tidsskrifter, hvoraf 78 erholdes ved køb, resten som gave eller bytte.

For tilveksten er udfærdiget katalogsedler in duplo. Desuden er der udskrevet katalogsedler in duplo for 1335 ældre verker og

dissertatser, samt systematiske katalogsedler for de 324 ældre verker, hvis alfabetiske sedler udarbejdedes forrige aar.

Museets literære bytteforbindelser er bleven forøget med følgende 9:

- 1) Göteborgs kgl. Vetenskaps og Vitterhets Samhälle, Göteborg.
- 2) L'Editeur de „L'Atmosphère“. Paris.
- 3) Det norske geografiske Selskab, Kristiania.
- 4) Natural History Society, Newcastle-upon-Tyne.
- 5) Königl. sächsische Gesellschaft der Wissenschaften, Leipzig.
- 6) Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Berlin.
- 7) Kongl. Landtbruks-Akademien. Stockholm.
- 8) Det kongl. nordiske Oldskrift-selskab. Kjøbenhavn.
- 9) Das Verwaltungsausschusz des Gesamtvereins der deutschen Geschichts, und Alterthumsvereine, Berlin.

Korrespondancen beløb sig — foruden de talrige takkeskrivelser — til 104 skrivelser.

Der er foretaget en foreløbig optælling af bibliothekets bøger med følgende resultat:

<i>Tidsskrifter og selskabsskrifter</i>	Naturhist. afdeling	Hist. antikv. afdeling	Andre	Tilsammen
	2794	551	1898	5243
<i>Bøger</i>	2737	2742	1092	6571
<i>Dissertatser</i>	1156	465	56	1677

Hertil kommer *C. Fastings* bibliothek med 800 bind, samt samlingen af manuskripter, karter og fotografier.

Som bilag medfølger fortegnelse over gaver og bytteforbindelser.

Bergens Museum den 10de januar 1893.

Ellen Brunchorst.

Fortegnelse over gaver indkomne til bibliotheket i 1892.

- Anker, Kammerherre*, Fredrikshald. Stamtavle over familien Anker. Kristiania 1889. 8.
- Bendixen, B. E., Skolebest.*, Bergen. Fornlevninger i Hardanger. Kristiania 1892. 8. (Særtr. af aarsb. for 1891 fra Foren. t. norske fortidsmindemærkers bevaring).
Bergens handelsflaade i krigsaarene 1807—1814. Bergen 1892. 8.
Tanks real og handelsskoles aarsberetning 1891—1892. Bergen 1892. 8.
- Aus der mittelalterlichen Sammlung des Museums in Bergen. II. (Sep. af B. M. Aarsberetning 1890).
- Beneden Van, P. J., Prof.*, Louvain. 12 separataftryk af forskjellige tidsskrifter. 8.
- Brady, G. S., Prof.*, Sunderland. A revision of the British species of fresh-water cyclopidae and calanidae, with fourteen plates. London 1891. 8. (From Natural Hist. Trans. of Northumberland, Durham & Newcastle-upon-Tyne. Vol. XI pt. 1.)
- Bull, Oberst*, Bergen. Klopstock: Oden. Hamburg 1771. 4.
P. H. Hertzberg: Underretning for bønder i Norge om den meget nyttige jord-frugt *potatos* at plante og bruge. Af egen erfaring forestillet. Bergen 1763. 8.
- Bütschli, O., Prof.*, Heidelberg. Einige Bemerkungen über die Augen der Salpen. Mit 5 textfiguren. Leipzig 1892. 8. (Aus dem Zoolog. Anzeiger No. 401. 1892).
- Ueber die künstliche Nachahmung der karyokinetischen Figur. Mit 2 Figuren im Text. Heidelberg 1892. 8. (Aus den Verhandl. des Naturhist. med. Verein zu Heidelberg).
- Mittheilungen über die Bewegung der Diatomeen. 8. (Sep.)
- R. v. Erlanger: Zur Entwicklung von *Paludina vivipara*. Theil 1. 2. 8. (Sep.)
- F. Förster: Ueber eine merkwürdige Erscheinung bei *Chromatium okenii* Ehrbg. sp. 8. (Sep.)

- Centralbureau, Det statistiske, Kristiania.* Navigation Maritime I—IV. Kristiania 1876—92. 4.
- Statistisk Aarvog for Kongeriget Norge. 11te Aargang 1891. Kristiania 1891. 8.
- Norges officielle Statistik. 3. R. No. 146—62. Kristiania. 8.
- Collin, J. Dr.,* Kjøbenhavn. C. F. Drechsel: Oversigt over vore saltvandsfiskerier i Nordsøen og farvandene indenfor Skagen. Med kort og planer samt et tillæg af Dr. phil. C. G. Joh. Petersen. Kjøbenhavn 1890. 4.
- Danielssen, D. C. Dr.,* Bergen. Raphael Blanchard: Sur les oestrides américains dont la larve vit dans la peau de l'homme. Paris 1892. 8. (Extr. des Annales de la Soc. entomol. de France).
- R. Blanchard: Description de la xerobdella lecomtei. Paris 1892. 8. (Extr. des Mém. de la Soc. Zool. de France.)
- R. Blanchard et J. Richard: Faune des lacs salés d'Algerie. Cladocères et Copépodes. Paris 1891. (Extr. des mém. de la soc. Zool. de France 1891).
- R. Blanchard: Description de la glossiphonia tessellata. Paris 1892. 8. (Extr. des mém. de la soc. Zool. de France. 1892).
- R. Blanchard: Courtes notices sur les hirudinées. Paris 1892. 8. (Extr. du Bull. de la Soc. Zool. de France. T. XVII 1892).
- Sveriges Statskalender för år 1891. Stockholm 1890. 8.
- Extraits du Bulletin et des Mémoires de la Société Zoologique de France pour L'Année 1891. Paris 1891. 8.
2. Extraits des Mémoires de la Société Zoologique de France pour l'Année 1891. Paris 1891. 8.
- Leopoldina. H. XXVIII 1892. No. 1—22.
- Bulletin de la Société Zoologique de France. Pour l'Année 1892. T. XVII No. 1—7. Paris 1892. 8.
- Department of Agriculture, Washington.* Geo Vasey: Illustrations of North American grasses. Vol. I. Washington 1890—91. 4.
- Department of Mines and Agriculture, New South Wales, Sydney.* Annual report for the year 1891. Sydney 1892. 4.
- Departementet, Finants & Told-, Kristiania.* Storthings-efterretninger 1836—1854. Bd. 2. H. 7. 8. 9. Kristiania 8.
- Storthings-forhandlinger for 1892. 9 Bind. Kristiania. 4.
- Forklaringer til statsregnskabet. Budgetaaret 1890—91. Kristiania 1892. 4.

- Fortegnelse over matrikulerede eiendomme og deres skyld
30te juni 1891. Namdalens fogderi, Strinden Selbu fogderi.
Nordlands amt: 1. Søndre Helgeland fogderi, 2. Nordre
Helgeland fogderi, 3. Salten fogderi, 4. Lofoten Vesteraalens
fogderi. Tromsø amt: Senjen og Tromsø fogderi.
- Departementet, Justits-,* Kristiania. Fortegnelse over autoriserede
læger, tandlæger og dyrlæger i Norge i aaret 1892. Kri-
stiania 1892. 8.
- Norsk Lovtidende 2den Afdeling 1891 4de Hefte. Kristiania 8.
- Departementet, Kirke- & Undervisnings-,* Kristiania. Arkiv för nordisk
filologi. Bd. 8. Lund 1892. 8.
- Edwards, Milne-, Prof.,* Paris. Expéditions scientifiques du Travailleur
et du Talisman pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883.
Brachiopodes par P. Fischer & D. P. Oehlert. Paris 1891. 4.
- Gage, Simon Henry, Prof.,* Ithaca, N. Y. Life-history of the
vermilion-spotted newt. (*Diemyctulus viridescens* Raf.) 8.
(Reprinted from American Naturalist. Dec. 1891.)
- Staining and permanent preservation of histological elements
isolated by means of caustic potash (KOH) or nitric acid
(HNO 3.) 8. (From Proceeds of American Soc. of Micro-
scopists. 1889.)
- Susanna Gage: The intramuscular endings of fibers in the
skeletal muscles of the domestic and laboratory animals.
8. (Sep.)
- Willard W. Rowlee: Imbedding and sectioning mature seeds.
8. (Sep.)
- Mason B. Thomas: The Collodion method in botany. 8. (Sep.)
- Grant S. Hopkins: Structure of the stomach af amia calva.
8. (Sep.)
- Preparation and imbedding the embryo chick. 8. (Sep.)
- Picric and chromic acid for the rapid preparation of tissues
for classes in histology. 8. (Sep.)
- Pierre A. Fish: The epithelium of the brain cavities. 8. (Sep.)
- Thomas B. Spence: A comparison of the external and middle
ear of man and the cat. 8. (Sep.)
- Graff, Ludwig von, Prof., Dr.,* Graz. Bibliothek des Professors
der Zoologie und vergl. Anatomie Dr. Ludwig von Graff
in Graz. 1891. 8.
- Gundersen, Expeditør,* Bergen. T. Kirk: The forest flora of New
Zealand. With 142 plates. Wellington 1889. Fol.

- Hansen, P. M., Skibsfører, Bergen.* Danmarks og Norges kirke-ritual. Kjøbenhavn 1685. 4.
- House of Commons, Canada, Ottawa.* Documents relatifs à l'unification de l'heure et à la légalisation du nouveau mode de mesurer le temps. Ottawa 1891. 8.
- Høyer, Konrektor, Bergen.* T. Knutsen: Om haandværkerskoler og den lavere tekniske undervisning i forskjellige lande. En indberetning til bestyrelsen for Bergens sløjdscole. Bergen 1892. 8.
- Institut, Königl. Preuss. Geodätisches, und Central-Bureau der Intern. Erdmessung, Potsdam.* *Verhandlungen* der Conferenz der permanenten Commission der Internationalen Erdmessung. Berlin 1892. 4.
- Julin, Charles, Prof. Dr.,* Les ascidiens des Côtes du Boulonnais. Paris 1892. 8. (Extr. du Bull. Scient. de la France et de la Belgique. T. XXIV.)
- Recherches sur l'ossification du maxillaire inférieur et sur la constitution du système dentaire chez le fœtus de la balænoptera rostrata. 1880. 8. (Extr. du Bulletin de la Soc. Belge de Microsc.)
- Étude sur l'hypophyse des ascidies et sur les organes qui l'avoisinent. 1881. 8. (Extr. des Bulletins de l'Acad. roy. de Belgique Série 3me T. 1 No. 2. 1881.)
- Contribution à l'histoire des mésozoaires. Recherches sur l'organisation et le développement embryonnaire des orthonectides. 1882. 8. (Extr. des Archives de Biologie. Vol. III. 1882.)
- La segmentation chez les ascidiens et ses rapports avec l'organisation de la larve, par Edouard van Beneden et Charles Julin. (Extr. des Arch. de Biologie. T. V. 1884.)
- Le système nerveux central des ascidies adultes et ses rapports avec celui des larves urodèles par Edouard van Beneden et Charles Julin. (Extr. des Arch. de Biologie T. V 1884.)
- Recherches sur la formation des annexes fœtales chez les mammifères: (Lapin et cheiroptères) par Edouard van Beneden et Charles Julin. (Extr. des Arch. de Biologie T. V 1884.)
- Recherches sur le développement postembryonnaire d'une phallusie (*Phallusia scabroïdes* nov. sp.) par Edouard van

Beneden et Charles Julin. (Extr. des Arch. de Biolog. T. V 1884.)

Sur l'appareil vasculaire et le système nerveux périphérique de l'ammocoetes. (Sep. Zoolog. Anzeiger No. 290.)

Kildeskriftkommissionen, Den norske historiske, Kristiania. Norske rigsregistranter. Bd. 12. Kristiania 1891. 8.

Komm. zur wissensch. Untersuchung der deutschen Meere, Kiel. 5ter Bericht für die Jahre 1882—86. 6ter Bericht 1887—89. Hefte I. Berlin 1887—89. Fol.

Kommissionen for den norske afdeling ved verdensudstillingen Paris 1889, Paris. Rapport général. Tom. I—V. Paris 1891. 8.

Komiteen for den norske Nordhavs-expedition, Kristiania. D. C. Danielssen: Crinoida & echinida. Kristiania 1892. 4.

Koelliker, r., Prof., Jena. Sonderabdr. aus den Verhandl. der Anatom. Gesellschaft auf der fünfter Versamml. zu München 1891. 8.

Üeber der feineren Bau des Bulbus olfactorius. 8.

Lagerberg, C., Intendent, Göteborg. Göteborgs Museum. Kortfattad vägledning genom historiska afdelingen och myntkabinettet till besökandes tjenst. På uppdrag af Musei styrelse utarbetad. Göteborg 1892. 8.

Landbruksdirektoriet, Kristiania. Aarsberetning angaaende de offentlige foranstaltninger til landbrugets fremme i aaret 1891. Kristiania. 8.

Mohn, Prof., Dr., Kristiania. Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Instituts für 1890. Christiania 1892. 4.

Bulletin météorologique du Nord. Année 1891. Copenhague tver 4.

Oversigt over luftens temperatur og nedbøren i Norge i aaret 1890. Meddelt af det meteorologiske institut. 8.

J. G. Hidalgo: Obras malacologicas. Entrega 2 a. Atlas Entrega 1 a. Madrid 1891. Gr. 8.

J. G. Hidalgo: Moluscos marinos de Espana etc. Entrega 18. 19. 20. Madrid 8.

Museum, The Detroit- of Art, Detroit. [Annual Report of the trustees, made to the members of the corporation 1890. Detroit 1892. 8. (Art words. Jan.—April—August.)

Naue, Julius, Prof., Dr., München. Prähistorische Blätter. Jahrg. IV. 1892. München. 8.

- Nicolaissen, O., Konservator, Tromsø.* Sagn og eventyr fra Nordland 1ste og 2den samling. Kristiania 1879—87. 8.
- Fra Nordlands fortid. 1ste og 2den samling. Kristiania 1889—91. 8.
- Noll, F. O., Prof., Dr.,* Frankfurt a/M. Der Zoologische Garten. Jahrg XXXII 5—12. XXXIII No. 1—6.
- Olsson, P., Dr.,* Östersund. Minnen från stenålderen i Norrland. Stockholm 1892. 8. (Sep. af Svenska fornminnes fören. tidskrift 23de häfte.)
- Opmaaling, Den geografiske.* Kristiania. Topografisk kart over kongeriget Norge. 5 B. (Grimstad), do. 6 B. (Jæderen), do. 31 D. søndre Fron), do. 42 B. (Kvikne), do. 45 C. (Bratvær), do. 52 D. (Uren).
- Generalkart over den norske kyst: B. 4. (Fra Smølen til Vikten.)
- Specialkart over den norske kyst: Fra Dolmsund til Lyngvær. Fra Ogne til Jæderens rev.
- Norges geologiske undersøgelse: Kart over Selbu.
- Osborn, Henry Leslie, Dr.,* Hamline Minn. 8 forsk. separataftryk.
- Petersen, C. G. Joh., Dr. phil.,* Kjøbenhavn. Det videnskabelige udbytte af kanonbaaden „Hauch“s togter i de danske have indenfor Skagen i aarene 1883—86. IV. Kbhavn 1891. 4.
- Beretning til indenrigsministeriet fra den danske biologiske station. I 1890—91. Kjøbenhavn 1892. 4. (Sep. af fiskeriberetningen 1890—91.)
- Salicath, Fred., Politimester,* Stavanger. Familien von Schlanbusch med indgiftede familier 1665—1890. Trykt som manuskript. Bergen 1892. 8.
- Schneider, J. Sparre, Konservator, Tromsø.* I. Forplantningstiden og livsvarigheden hos amphipoderne. Tromsø 1891. 8.
- II. Mollusker og crustaceer indsamlede i Malangenfjord 1887. Tromsø 1891. 8. (Sep. af T. M. Aarshefte 14.)
- Schnütgen, Domkapitular,* Köln. F. J. Berthier: La porte de Sainte-Sabine à Rome. Friburgi Helvetiorum. 1892. 8.
- Schøyen, W. M., Konservator,* Kristiania. Hundens udvendige parasiter. 8. (Sep.)
- Gaupen. 8. (Sep.)
- Fjeldbirkemaaleren (*cidaria dilutata* S. V.) 8. (Sep. af Den norske forstforenings aarbog 1891.)

- En for Skandinavien ny alucita. 8. (Sep. af Entomolog tidsskrift 1891.)
- Georg Sandberg. (Sep. af Entomol. tidssk. 1891.)
- Norsk entomologisk litteratur 1890. (Sep. af Entomolog. tidsskrift 1891.)
- Selmer, *Fotograf*, Bergen. J. S. Halle: Die deutschen Giftpflanzen. Berlin 1784. 8.
- H. G. L. Reichenbach: Handbuch des natürlichen Pflanzensystems. Dresden & Leipzig. 1837. 4.
- Skole, *Den tekniske*, Bergen. Beretning om Bergens tekniske skoles virksomhed i skoleaaret 1891—92. Bergen. 8.
- Society, *Bridgeport Scientific*, Bridgeport Conn. C. K. Averill jr.: List of birds found in the vicinity of Bridgeport. Connecticut. Prepared for the Bridgeport Scientific Society. January 1892. Bridgeport 1892. 8.
- Stuxberg, A., *Intendent*, Göteborg. Ernst Haeckel: Indiska dagar. Reseminnen från Hinduernas och Singhalesernes land. Bemyndigad översättning af Anton Stuxberg. Med 67 bilder i texten och 1 karta. Göteborg 1891. 8.
- Todaro, *Prof.*, Roma. 16 forskjellige separataftryk.
- Undset, *Ingvald, Dr.*, Kristiania. Archäologische Aufsätze über südeuropäische Fundstücke. VII. (Aus Zeitschr. f. Ethnologie.) Berlin 1891. 8.
- De nordiske kløverbladformede spænder fra yngre jernalder, deres tilblivelse og udvikling. Med 3 litograferede plancher. (Christiania Vidensk.-Selsk. forhandlinger 1891. No. 3.) Christiania 1891. 8.
- Anthropological papers by R. Virchow, J. Undset and P. Topinard. (From the Smithsonian Report for 1889.) Washington 1891. 8.
- Universitets-Biblioteket, Kristiania. Aarbog for 1891.
- Viallanes, H., *Prof.*, Arachon. Recherches sur la filtration de l'eau par les mollusques et applications à l'ostréiculture et à l'océanographie. Paris 1892. 4. (Sep.)
- Videnskabs-Selskabet, Kristiania. Forhandlinger 1891. Christiania 1892. 8.
- Weber, Max, *Prof. Dr.*, Amsterdam. Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien. Bd. II hefte 2. Leiden 1892. 8.
- Wigdal, *Hr.*, Bergen. P. Falk: Geografisk atlas aflagt efter

- stereographiske regler og de nyeste opdagelser, samt et kort udtag af geographien og genealogien. Kbhavn. 1779.
- Wirén, Axel, Docent, Upsala. Studien über die Solenogastres. I. Monographie des Chætoderma nitidulum Lovén. Stockholm 1892. 4. (Sep. af kongl. svenska Vetenskaps-Akadem. Handl. Bd. 24 No. 12.)

Bøger indkomne ved bytteforbindelse med følgende selskaber og institutioner.

- Adelaide: The Royal Society of South Australia: *Transactions, Proceedings & Report*. Vol. XIV pt. 2. Vol. XV pt. 1.
- Albany. New York State Museum of Nat. Hist.: *State Library Bulletin. Legislation*. No. 2. (1892.)
- Baltimore. Johns Hopkins University: *Circulars*. Vol. XI.
- Basel. Die Naturforsch. Gesellsch. *Verhandlungen*. Bd. IX. H. 2.
- Batavia. Koninklijke natuurkundige Vereeniging: *Natuurkundige Tijdschrift*. Serie 8 Deel XII.
- Belfast. The Belfast Natural History & Philosophical Society: *Report & Proceedings*. 1890—91.
- Bergen. Selskabet for de norske fiskeriers fremme: *Norsk fiskeritidenæ*. 1892. *Referat af forhandl. ved fiskerimødet i Christianssund*.
- *Medicinsk Revue*. 1892.
- Berlin. Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften: *Sitzungsberichte*. 1891. No. 41—52. 1892 1—40. *Abhandlungen*. 1891.
- Berliner Gesellsch. f. Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte. *Zeitschrift f. Ethnologie*. Jahrg 18—23 & 24 No. 1—4. *Nachrichten über deutsche Alterthumsfunde*. Jahrg 2. 3 No. 1—4.
- Gesellschaft der naturforsch. Freunde: *Sitzungsberichte*. Jahrg. 1891.
- Königl. Museum für Naturkunde: *25 separataftryk af forskjellige tidsskrifter*.
- Verlag des Prometheus: „Prometheus“. Jahrg. III.

- Berlin. Der Verwaltungsausschuss des Gesamtvereins d. deutsch. Geschichts- und Alterthumsvereine. *Korrespondenzblatt*. Jahrg. 1—9. 11. 17. 19—23 & 40.
- Bern. Die Schweizer naturforsch. Gesellschaft: *Verhandlungen*. 74 Jahrg. 1890/91. *Compte Rendu*. Session 74. 1891.
- Die Bernische naturforsch. Gesellschaft: *Mittheilungen*. 1891.
- Bologna. Royale Académie des Sciences de l'Institut de Bologna: *Memorie*. Serie 5 Tom. I.
- Bonn. Naturhist. Verein der preuss. Rheinlande, Westphalens etc.: *Verhandlungen*. 5 Folge, Jahrg. 8 No. 2. 9. No. 1.
- Bremen. Die geografische Gesellschaft: *Deutsche geogr. Blätter*. Bd. XV.
- Naturwissensch. Verein: *Abhandlungen*. Bd. XII 2. *Festrede zur Feier des fünfundzwanzigst. Bestehen*.
- Breslau. Die Schlesische Gesellsch. für vaterländ. Cultur: *Jahresbericht* 69. 1891 und *Ergänzungsheft*.
- Brünn. Naturforschender Verein: *Verhandlungen*. Bd. 29. 1890. *Bericht der meteorolog. Commission des naturf. Vereins*. IX.
- Bruxelles. Société Belge de Microscopie: *Bulletin*. Année 18. 19. No. 1. 2. *Annales*. Tom. XVI.
- Budapest. Académie Hongroise des Sciences. *Mathemat. Es Természettudományi. Közlemények*. Kötet XXIV. 8. 9. 10. *Rapport Annuel* 1891—2.
- Ung. Nat. Museum. *Fyzetek*. Zeitschr. f. Zoologie, Botan., Mineral. Geol. Vol. 24 & 25 No. 3.
- Buffalo. The Buffalo Society of Natural Sciences. *Bulletin* Vol. V No. 3.
- Cambridge. (U. S. A.) Museum of comp. Zoology at Harvard College: *Bulletin*. Vol. XXII, No. 1—4. XXIII, 2, 3. *Annual report*. 1890—91. *Memoirs*. Vol. XIV, 2. XVII, 1.
- (Engl.) Morphological Laboratory. *Studies*. Vol. 5 pt. 2.
- Champaign. Illinois State Laboratory of Nat. History: *Bulletin*. Vol. III art. XIII.

- Cincinnati. Cincinnati Museum Association: *Annual Report*. 11th 1891.
Catalogue of an exhib. of modern etchings etc.
" - *oil paintings.*
- Danzig. Die naturforsch. Gesellschaft. *Schriften*. N. F. B. 8. H. 1. 2.
- Dorpat. Die Naturforscher Gesellschaft: *Sitzungsberichte*. Bd. 9 H. 3. 1891.
- Dresden. Die naturwissensch. Gesellschaft „Isis“: *Sitzungsberichte und Abhandlungen*. 1891 Juli—Decbr. 1892 Jan.—Juni.
- Dublin. Royal Irish Academy: „*Cunningham Memoirs*“. VII. *Transactions*. Vol. 29, No. 17. 18.
- The Royal Dublin Society: *Proceedings*. (N. S.) Vol. VII pt. 3. 4. *Transactions*. 2 Series. Vol. IV 9—13.
- Edinburgh. Royal College of Physicians: *Laboratory Reports*. Vol. VIII.
- Society of Antiquaries of Scotland: *Proceedings*. Vol. XXV 1890—91.
- Royal Scottish Geogr. Society: *The Scottish Geogr. Magazine*. Vol. 8.
- The Edinburgh Geological Society: *Transactions*. Vol. VI pt. 3.
- The Royal Society: *Transactions*. Vol. XXXIV & XXXVI pt. 2. 3. *Proceedings*. Vol. XVIII.
- The Royal Physical Society: *Proceedings*. Vol. XI pt. 1. 1890—91.
- Erfurt. Die königl. Akademie gemeinnütziger Wissensch. *Jahrbücher*. N. F. H. XVI, XVII.
- Erlangen. Redaction des Biologisches Centralblatt. *Biologisches Centralblatt*. Bd. XII.
- Frankfurt a/M. Die Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft: *Bericht* 1892. *Abhandlungen*. Bd. 17. *Katalog der Batrachier-Sammlung*.
- Frankfurt a/O. Director des Helios: „*Helios*“. Bd. 10 No. 1—8. *Societatum Litterae*. Jahrg. 6. 1891. 1—10.
- St. Gallen. Naturwissensch. Gesellschaft: „*Bericht*“. 1889/90.
- Geneve. Institut National Genevois: *Bulletin*. Tom. XXXI.

- Geneve. Société de Physique et d'Histoire Naturelle: *Mémoires*. Vol. Supplémentaire 1891.
- Genova. Museo Civico di Storia Naturale: *Annali*. Ser. 2 Vol. X, XI.
- Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche: *Atti*. Vol. III 1—3.
- Giessen. Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde. *Bericht*. 28.
- Greenwich. Royal Observatory: *Introductions*. 1889. *Results*. 1889.
- Greifswald. Naturwissch. Verein für Neu Vorpommern und Rügen. *Mittheilungen*. Jahrg. 23, 1891.
- Göteborg. Kgl. Vetenskaps och Vitterhets Samhället. *Handlingar*. Ny Följd 15. 17—26.
- Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften: *Nachrichten*. Jahrg. 1891.
- Halifax. The Nova Scotian Institute: *Proceedings and Transactions*. 2 Series. Vol. I. pt. 1.
- Halle a/S. Redaction der Natur. *Die Natur*. Jahrg. 41. 1892.
- Verein für Erdkunde: *Mittheilungen*. 1892.
- Naturwissch. Verein für Sachsen und Thüringen: *Zeitschrift für Naturwissenschaften*. 5 Folge Bd. 2 No. 4—6. Bd. 3 No. 1—3.
- Hamburg. Naturhistorisches Museum: *Mittheilungen*. Jahrg. IX.
- Hannover. Die naturhist. Gesellschaft. *Jahresbericht* 40 & 41. 1889—90, 1890—91.
- Heidelberg. Naturhist.-medizinischer Verein: *Verhandlungen*. N. F. Bd. 4 H. 5.
- Helder. Nederlandsche Dierkundige Vereeniging: *Tijdschrift*. Serie II Del. 3 Afl. 2.
- Helsingfors. Societas pro fauna & flora fennica: *Acta*. Vol. 5 pt. 1 a, 2. ~~5~~ Meddelanden. H. 17.
- Finska Vetenskaps-Societeten: *Öfversigt*. XXXIII. 1890—91. *Acta*. T. XVIII.
- Société de Géographie de Finlande. *Fennia*. 4. 5. Wissensch. Ergebn. der finnischen. Exp. nach der Halbinsel Kola. A. I. B. I, II.
- Hermannstadt. Siebenbürg. Verein für Naturwissensch.: *Verhandlungen und Mittheilungen*. Jahrg. 41.

- Ithaca. Cornell University: *Library Bulletin*. Vol. II No. 16. *Annual Report*. 1891—92.
- Kasan. La Société des Naturalistes de l'Université. *Protokol*. 1890—91, 1891—92. Trudjeri XII, 2. 4—6. XXIV 1—5.
- Kiel. Naturwissensch. Verein für Schleswig-Holstein: *Schriften*. Bd. IX. 2.
- Kjøbenhavn. Den naturhist. Forening: *Videnskabelige Meddelelser*. 1891.
- Det kongl. danske geogr. Selskab: *Geografisk Tidsskrift*. Bd. II H. 5, 6, 7.
- Det kongl. nordiske Oldskrift-selskab. *Nordiske Fortidsminder*. I. II. *Aarbøger* 1892. I.
- Det kongl. danske Videnskabers Selskab: *Oversigt af Forhandlingerne*. 1891. 1, 2, 3. 1892 1. *Skrifter*. Naturv. mathm. afd. Række 6. Bd. 6 No. 3, 4. Bd. 7 No. 3—5. *Fortegnelse* over de af det kgl. V. S. i tidsrummet 1742—1891 udgivne vidensk. arbeider.
- Kolozvárt. Erdélyi Museum-Egylet: *Orvos természettudományi értesítő*. XVII. 1892. 1, 2.
- Kristiania. Universitets-Bibliotheket: *Aarbog* 1891. *Universitets og Skole Annaler*. 6te aarg. 1891. *Det kgl. norsk Fredriks. Univer. Aarsberetning*. 1890—1891.
- Redaktionen af Norsk havetidende. *Norsk havetidende*. Aarg. 8.
- Meteorologiske Institut: *Jahrbuch* 1890. *Bulletin meteorologique du Nord etc.* Année 1891.
- Norsk jæger- og fisker-forening: *Tidsskrift* 1892. 1, 2.
- Redaktionen af Norsk Landmandsblad. *Norsk Landmandsblad*. Aarg. 11.
- Den norske Lægeforening: *Tidsskrift*. 12.
- Det norske geografiske Selskab. *Aarbog* 1, 2, 3.
- Det medicinske Selskab: *Norsk Magazin for Lægevidenskab*. 53de Aarg.
- Redaktionen af Teknisk Ugeblad. *Teknisk Ugeblad*, 10de Aarg.
- Redaktionen af Sundhedsbladet. *Sundhedsbladet*. 12te Aarg. 1892.
- Königsberg i/Pr. Alterthumsgesellschaft Prussia: *Sitzungsberichte*. Vereinsjahr 1891—92.

- Königsberg i/Pr. Die physikalisch-ökonom. Gesellschaft: *Schriften*. Jahrg. 32.
- Leipzig. Königl. Sächsische Gesellsch. der Wissenschaften. *Abhandlungen* d. mathem. phys. Classe. Bd. 15—17. 18 No. 1—3. *Berichte*. Bd. 41—43, 44 No. 1—3.
- Der Verein für Erdkunde: *Mitteilungen* 1891.
- Liège. La Société Royale des Sciences. *Memoires*. II Serie XVII.
- Lille. Prof. Barrois. *Revue Biologique* du Nord de la France. Année IV.
- Lisboa. Academie Real dos Sciencias. *Jornal*. T. II No. 7.
- Liverpool. Prof. W. Herdman: *Annual Report* of the Liverpool Marine Biological Station on Puffin Island. V.
- Liverpool Biological Society: *Proceedings and Transactions*. V—VI.
- London. Office of Nature: *Nature*. Vol. 45, 46.
- The Royal Society: *Proceedings*. Vol. 50, 51. 308—16. *Philosophical Transactions*. 182 A. B.
- Louvain. Redaction de La Cellule: *La Cellule*. T. VII. VIII.
- Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften: *Sitzungsberichte*. 1891.
- Minneapolis. The Geological and Natural Hist. Survey of Minnesota: *Annual Report*. 1890.
- Modena. Società dei Naturalisti di Modena. *Atti*. Ser. III. Vol. 8, 9, 10, 11.
- Moscou. La Société Imperiale des Naturalistes: *Bulletin*. Année 1891. No. 2, 3, 4. 1892. No. 1, 2.
- München. Die meteorolog. Centralstation für Bayern: *Uebersicht über die Witterungsverhältnisse*. 1892. *Beobachtungen*. Jahr. XIII 3, 4. XIV 1, 2.
- Nürnberg. Naturhist. Gesellschaft: *Jahresbericht*. 1890.
- Germanisches Nationalmuseum: *Anzeiger*. 1892. 1—5.
- Ottawa. Geological and Natural Hist. Survey: *Rapport annuel*. Vol. VI 1888—89.
- Padova. Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali: *Bullettino*. Vol. V. No. 2.
- Paris. Editeur de l'Atmosphère. *L'Atmosphère*. Vol. I, No. 1. 3—10.

- Paris. Prof. Giard. *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*. T. XX 5—12.
- Redaction de la Nature. *La Nature*, Année 20.
- Redaction de la Revue scientifique. *Revue scientifique*. T. 49, 50.
- Philadelphia. The Academy of Natural Science: *Proceedings*. 1891, pt. 3. 1892, pt. 1.
- The Editor of the American Naturalist. *The American Naturalist*. Vol. 26.
- La Plata. Museo de La Plata: *Revista*. T. II.
- Plymouth. Marine Biological Association: *Journal*. New Series Vol. II No. 3, 4.
- Prag. Kgl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften: *Sitzungsberichte mathm. naturw. Classe*. 1891. *Jahresbericht*. 1891. *Abhandlungen*. Folge 7. Bd. 4.
- Naturhist. Verein Lotos: „Lotos“. N. F. XII.
- Reichenberg. Verein der Naturfreunde. *Mittheilungen*. Jahrg. 23.
- Riga. Der Naturforscher Verein: *Arbeiten*. N. F. H. 7. *Korrespondenzblatt*. Bd. XXXV.
- Rochester N. Y. Rochester Academy of Science. *Proceedings*. Vol. I. 2.
- Roma. Reale Academia dei Lincei: *Atti*. Ser. 5. Vol 1 sem. 1. Sem. 2, 1—10.
- Ministero di Agricoltura, Industria & Commercio: *Annali di agricoltura*. 1890, 188—89.
- Rostock. Die Universität: *45 akadem. Schriften aus dem Jahre*. 1891—92.
- San Francisco. California Academy of Sciences: *Proceedings*. Vol. III, pt. 1.
- Schwerin. Verein f. Meklenb. Geschichte und Alterthumskunde. *Jahrbücher*. 57 Jahrg.
- Stavanger. Stavanger Museum: *Aarsberetning* 1891.
- Stettin. Gesellsch. für pommersche Geschichte und Alterthumskunde: *Baltische Studien*. Jahrg. 34—38, 42. *Die Bau und Kunstdenkmäler des Reg.-Bezirks Köslin*. H. 3.
- Stockholm. Kgl. Vetenskaps Akademien: *Öfversigt af Akad. Förhandl.* 1892. 1—8. *Handlingar*. 23. 1, 2. *Bihang* 16. *Meteorolog. Iakttagelser*. 28. *Lefnads-teckningar*. Bd. III, 1.

- Stockholm. Kgl. Vitterhets-hist. och Antiqv. Akademien: *Antiq. Tidskrift*. Del 8 No. 3, 4. 9 No. 3. 10 No. 6. *Maanadsblad*. 19de årg. 1890.
- Svenska Fornminnesföreningen: *Tidskrift*. Bd. 8, 2.
- Nordiska Museet: *Meddelanden*. 1890. *Förslag till byggnad för Nordiska Museet*. 15 Ljustryk.
- Svenska Slöjdföreningen. *Meddelanden*. 1892. *Mönster för Konstindustri och Slöjd*. Årg. XIX, 1892.
- Stuttgart. Verein f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg. *Jahreshefte*. Jahrg. 48. 1892.
- Sydney. The Australian Museum: *Records*. Vol. I No. 9—11. Vol. II, 1—3. *Annual Report of the Trustees*. 1890.
- The Royal Society of New South Wales: *Journals and Proceedings*. Vol. 25.
- The Geological Survey: *Records*. Vol. II, No. 4. Vol. III, No. 1.
- Tokio. College of Science, Imperial University: *Journal*. Vol. I, II, III, pt. 1, 2. *The Calender*. 1890—91, 1891—92.
- Torino. Reale Accademia della Scienze: *Atti*. Vol. 27. *Osservazioni Meteorologiche*. 1891.
- Toronto. The Canadian Institute: *Transactions*. Vol. II.
- Meteorological Service: *Monthly Weather Review*. 1892. Jan.—Aug. *Report*. 1888.
- Tromsø. Tromsø Museum. *Aarshefter*. 14.
- Trondhjem. Det kgl. norske vidensk. Selskab. *Skrifter*. 1888—90.
- Upsala. Meteorologisk Observatorium: *Bulletin Mensuel*. Vol. XXIII. 1891.
- Upsala Universitets-Bibliothek. *Årsskrift*. 1877—89. 1890 No. 1—4. 1891. *Redogörelse*. 1891—92. *36 Akadem. afhandlingar*.
- Varekil. Dr. A. V. Ljungman. *Bohuslänsk Fiskeritidskrift*. VIII 1891.
- Venezia. Reale Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti: *Memorie*. XXIV.
- Washington. U. S. Fish Commission: *Bulletin*. Vol. IX. 1889. *Report* 1887.
- Smithsonian Institution: *Annual Report of the Board of Regents*. 1890. *Pilling: Bibliography of the*

- Washington. *Algonquian Languages. Thomas: Catalogue of Prehist. Works. Dorsey: Omaha and Ponka Letters.* U. S. National Museum: *Proceedings*. Vol. XV. 881—907—909, 915. *Bulletin*. 39 pt. B—G. Vol. 41, 42.
- The Biological Society. *Proceedings* Vol. 6. Vol. 7 pg. 1—174.
- U. S. Coast and Geodetic Survey: *Report*. 1890.
- U. S. Geological Survey: *Annual Report*. 1888—89. *Bulletins*. No. 67—81.
- Wellington. New Zealand Institute: *Transactions and Proceedings*. 1890. 24, 1891.
- Wernigerode a/Harz. Der naturwissensch. Verein des Harzes: *Schriften*. Bd. VI.
- Wien. Kaisl. Akademie der Wissenschaften: *Sitzungsberichte*. 1891. 1—7. *Denkschriften*. 58. 1891.
- K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: *Jahrbücher*. 1890.
- K. K. Zoolog.-botan. Gesellschaft: *Verhandlungen*. 1891. H. 3, 4. 1892. 1, 2.
- K. K. naturhist. Hofmuseum: *Annalen*. Bd. VI. No. 4.
- Verein der Geographen an der Universität: *Bericht*. 27. 1890—91.
- Würzburg. Physikal.-medizinische Gesellschaft: *Sitzungsberichte*. 1891.
- York. The Yorkshire Philosophical Society: *Annual Report*. 1891.
- Zürich. Züricher naturforsch. Gesellschaft. *Vierteljahrschrift*. Jahrg. 31—36, 37 1, 2.

Trykfeil:

Paa en del af oplaget staar paa pag. IV 28de l. f. o. bilag IX, skal være: bilag VIII og paa pag. IX 13de l. f. o. bilag VIII, skal være: bilag VII.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 111416647